

09/654,052

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

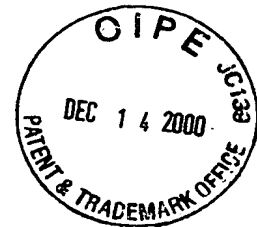
2000年 7月31日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-232532

出 願 人
Applicant (s):

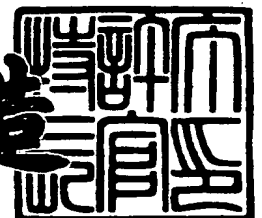
株式会社リコー



2000年 8月25日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3067542

【書類名】 特許願

【整理番号】 0004652

【提出日】 平成12年 7月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 生産管理システム、生産管理システムにおけるクライアント、生産管理システムにおける生産管理方法、生産管理システムにおけるデータ検索方法、およびその方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読取可能な記録媒体

【請求項の数】 33

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 藤原 仁

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 梅田 秀徳

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 山口 康裕

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 ▲崎▼山 達也

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 地引 優一

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

【識別番号】 100089118

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036711

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808514

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 生産管理システム、生産管理システムにおけるクライアント、生産管理システムにおける生産管理方法、生産管理システムにおけるデータ検索方法、およびその方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読取可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の 1 または複数の生産・組立ラインで、被組立品毎に、被組立品に付された識別情報を読み取り、当該被組立品に関する情報を前記識別情報とともに各々送出する複数の入力手段と、

前記複数の入力手段から各々入力される前記識別情報と前記被組立品に関する情報とを対応づけて順次格納する第 1 の記憶手段と、

前記識別情報毎に前記被組立品に関する情報を集計した集計結果を、前記識別情報に対応させて格納する第 2 の記憶手段と、

前記被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示する第 1 の表示手段と、

前記情報選択領域に表示された複数の前記被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択する第 1 の選択手段と、

日付を選択する第 2 の選択手段と、

前記第 1 の選択手段および前記第 2 の選択手段で選択された条件を検索条件として、前記第 1 の記憶手段および第 2 の記憶手段から該当するデータを検索するデータ検索手段と、

前記データ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示する第 2 の表示手段と、

前記出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択する第 3 の選択手段と、

前記第 3 の選択手段で選択された出力種別に基づき、前記データ検索手段で検索されたデータを時系列に加工するデータ加工手段と、

前記データ加工手段によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示

する第 3 の表示手段と、

を備えたことを特徴とする生産管理システム。

【請求項 2】 前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることを特徴とする請求項 1 に記載の生産管理システム。

【請求項 3】 前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の生産管理システム。

【請求項 4】 前記被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むことを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 のいずれか 1 つに記載の生産管理システム。

【請求項 5】 前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、前記第 3 の表示手段は、前記数値表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、前記グラフ表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータの少なくとも一部をグラフ表示することを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 のいずれか 1 つに記載の生産管理システム。

【請求項 6】 さらに、前記データ検索手段によるデータ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることを特徴とする請求項 1 ～請求項 5 のいずれか 1 つに記載の生産管理システム。

【請求項 7】 さらに、前記データ検索手段によるデータ検索は、所定時間間隔で定期的に行われることを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 のいずれか 1 つに記載の生産管理システム。

【請求項 8】 前記所定時間間隔は、任意に設定可能であることを特徴とする請求項 7 に記載の生産管理システム。

【請求項 9】 複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の生産・組立ラインで、被組立品に関するデータを当該被組立品に付された識別情報に基づいて管理するサーバーと、当該サーバーに対して検索要求を発するクライアントとで構築される生産管理システムにおけるクライアントにおいて、

前記被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示する第 1 の表示手段と、

前記情報選択領域に表示された複数の前記被組立品のグループを示す情報の中

から被組立品のグループを示す情報を選択する第 1 の選択手段と、

日付を選択する第 2 の選択手段と、

前記第 1 の選択手段および前記第 2 の選択手段で選択された条件を検索条件として、前記サーバーから該当するデータを検索するデータ検索手段と、

前記データ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示する第 2 の表示手段と、

前記出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択する第 3 の選択手段と、

前記第 3 の選択手段で選択された出力種別に基づき、前記データ検索手段で検索されたデータを時系列に加工するデータ加工手段と、

前記データ加工手段によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する第 3 の表示手段と、

を備えたことを特徴とする生産管理システムにおけるクライアント。

【請求項 1 0】 前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることを特徴とする請求項 9 に記載の生産管理システムにおけるクライアント。

【請求項 1 1】 前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることを特徴とする請求項 9 または請求項 1 0 に記載の生産管理システムにおけるクライアント。

【請求項 1 2】 前記被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むことを特徴とする請求項 9 ～請求項 1 1 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるクライアント。

【請求項 1 3】 前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、前記第 3 の表示手段は、前記数値表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、前記グラフ表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータの少なくとも一部をグラフ表示することを特徴とする請求項 9 ～請求項 2 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるクライアント。

【請求項 1 4】 さらに、前記データ検索手段によるデータ検索は、操作指

示手段の指示に応じて行われることを特徴とする請求項 9～請求項 13 のいずれか 1 つに記載の記載の生産管理システムにおけるクライアント。

【請求項 15】 さらに、前記データ検索手段によるデータ検索は、所定時間間隔で行われることを特徴とする請求項 9～請求項 14 いずれか 1 つに記載の記載の生産管理システムにおけるクライアント。

【請求項 16】 前記所定時間間隔は、任意に設定可能であることを特徴とする請求項 15 に記載の生産管理システムにおけるクライアント。

【請求項 17】 複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の 1 または複数の生産・組立ラインで、被組立品毎に、被組立品に付された識別情報を読み取り、当該被組立品に関する情報を前記識別情報とともに各々送出する第 1 の工程と、

前記各々送出される前記識別情報と前記被組立品に関する情報とを対応づけて順次、第 1 の記憶手段に格納する第 2 の工程と、

前記識別情報毎に前記被組立品に関する情報を集計した集計結果を、前記識別情報に対応させて第 2 の記憶手段に格納する第 3 の工程と、

前記被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示する第 4 の工程と、

前記情報選択領域に表示された複数の前記被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択する第 5 の工程と、

日付を選択する第 6 の工程と、

前記第 5 の工程および前記第 6 の工程で選択された条件を検索条件として、前記第 1 の記憶手段および第 2 の記憶手段から該当するデータを検索する第 7 の工程と、

前記データ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示する第 8 の工程と、

前記出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択する第 9 の工程と、

前記第 3 の選択手段で選択された出力種別に基づき、前記検索されたデータを時系列に加工する第 10 の工程と、

前記第 1 0 の工程によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する第 1 1 の工程と、

を含むことをことを特徴とする生産管理システムにおける生産管理方法。

【請求項 1 8】 前記前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることを特徴とする請求項 1 7 に記載の生産管理システムにおける生産管理方法。

【請求項 1 9】 前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることを特徴とする請求項 1 7 または請求項 1 8 に記載の生産管理システムにおける生産管理方法。

【請求項 2 0】 前記被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むことを特徴とする請求項 1 7 ～請求項 1 9 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおける生産管理方法。

【請求項 2 1】 前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、前記第 1 1 の工程では、前記数値表示領域に前記加工されたデータを数値で表示する一方、前記グラフ表示領域に前記加工されたデータの少なくとも一部をグラフ表示することを特徴とする請求項 1 7 ～請求項 2 0 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおける生産管理方法。

【請求項 2 2】 前記データ検索は操作指示手段の指示に応じて行われることを特徴とする請求項 1 7 ～請求項 2 1 のいずれか 1 つに記載の記載の生産管理システムにおける生産管理方法。

【請求項 2 3】 前記データ検索は所定時間間隔で定期的に行われることを特徴とする請求項 1 7 ～請求項 2 1 のいずれか 1 つに記載の記載の生産管理システムにおける生産管理方法。

【請求項 2 4】 前記所定時間間隔は、任意に設定可能であることを特徴とする請求項 2 3 に記載の生産管理システムにおける生産管理方法。

【請求項 2 5】 複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の生産・組立ラインで、被組立品に関するデータを被組立品に付された識別情報に基づいて管理するサーバーからデータを検索する生産管理システムにおけるデータ検索方法において、

前記被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示する第 1 の工程と、

前記情報選択領域に表示された複数の前記被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択する第 2 の工程と、

日付を選択する第 3 の工程と、

前記第 2 の工程および前記第 3 の工程で選択された条件を検索条件として、前記サーバーから該当するデータを検索する第 4 の工程と、

前記検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示する第 5 の工程と、

前記出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択する第 6 の工程と、

前記第 6 の工程で選択された出力種別に基づき、前記検索されたデータを時系列に加工する第 7 の工程と、

前記第 7 の工程で加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する第 8 の工程と、

を含むことを特徴とする生産管理システムにおけるデータ検索方法。

【請求項 2 6】 前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることを特徴とする請求項 2 5 に記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法。

【請求項 2 7】 前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることを特徴とする請求項 2 5 または請求項 2 6 に記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法。

【請求項 2 8】 前記被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むことを特徴とする請求項 2 5 ～請求項 2 8 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法。

【請求項 2 9】 前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、前記第 7 の工程は、前記数値表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、前記グラフ表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータをグラフ表示することを特徴とする請求項 2 5 ～請求項 2

8のいずれか1つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法。

【請求項30】 前記データ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることを特徴とする請求項25～請求項29のいずれか1つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法。

【請求項31】 前記データ検索は、所定時間間隔で行われることを特徴とする請求項25～請求項29のいずれか1つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法。

【請求項32】 前記所定時間間隔は、任意に設定可能であることを特徴とする請求項31に記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法。

【請求項33】 請求項17～請求項32のいずれか1つに記載の発明の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータが読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、生産管理システム、生産管理システムにおけるクライアント、生産管理システムにおける生産管理方法、生産管理システムにおけるデータ検索方法、およびその方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読取可能な記録媒体に関し、詳細には、生産・組立ラインで生産・組立が行われる部品、ユニット、または本体を効率的に管理する生産管理システム、生産管理システムにおけるクライアント、生産管理システムにおける生産管理方法、生産管理システムにおけるデータ検索方法、およびその方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読取可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、生産ラインの製品の製造履歴は帳票類で管理していた。したがって、その製品の不具合を検討する場合には、帳票類を検索する必要があった。具体的には、帳票類の元になるのは製品の流動表と、工程毎の作業者が記入する作業表である。流動表はロット毎に付いて回る帳票で、どのような工程を辿っていくかな

どが記入されている。それぞれの工程が終了すると、その工程を担当した作業
者や利用した材料、良品、不良品の数などが手作業で記入される。

【 0 0 0 3 】

また、作業表には、その工程でどのロットを担当したか、そして流動表と同様
にどの材料を使い、良品の数がどれくらいあったのかなどが手作業で記入される
。そして、これらの帳票類を元に各種の集計が行われる。作業者は、日報、週報
、月報などを作成、それらの帳票から実績データや品質データが纏められる。す
なわち、作業者が記入したデータを転記して集計する。

【 0 0 0 4 】

不具合が多い場合には、これらの帳票を手がかりに原因を追求する。品質デー
タの集計から問題となっていそうな工程が浮かび上がると、作業票を確認する。
例えば、作業票を見た結果、材料に問題が有りそうな場合は、材料票を確認する
ことになる。グループで検討する場合は、これらの帳票類がコピーして配られる
。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述したような、帳票類で製造履歴を管理する方法では、帳票
類の作成や帳票類の検討に時間を要し、効率が悪く迅速な対応ができないという
問題がある。

【 0 0 0 6 】

本発明は上記に鑑みてなされたものであって、組立・生産ラインで製造される
製造物の管理を効率的かつ迅速に行うことが可能な生産管理システム、生産管理
システムにおけるクライアント、生産管理システムにおける生産管理方法、生産
管理システムにおけるデータ検索方法、およびその方法を実行させるためのプロ
グラムを記録したコンピュータが読取可能な記録媒体を提供することを目的とす
る。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するために、請求項 1 にかかる発明は、複数工程からなる、部

品、ユニット、または製品の 1 または複数の生産・組立ラインで、被組立品毎に、被組立品に付された識別情報を読み取り、当該被組立品に関する情報を前記識別情報とともに各々送出する複数の入力手段と、前記複数の入力手段から各々入力される前記識別情報と前記被組立品に関する情報とを対応づけて順次格納する第 1 の記憶手段と、前記識別情報毎に前記被組立品に関する情報を集計した集計結果を、前記識別情報に対応させて格納する第 2 の記憶手段と、前記被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示する第 1 の表示手段と、前記情報選択領域に表示された複数の前記被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択する第 1 の選択手段と、日付を選択する第 2 の選択手段と、前記第 1 の選択手段および前記第 2 の選択手段で選択された条件を検索条件として、前記第 1 の記憶手段および第 2 の記憶手段から該当するデータを検索するデータ検索手段と、前記データ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示する第 2 の表示手段と、前記出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択する第 3 の選択手段と、前記第 3 の選択手段で選択された出力種別に基づき、前記データ検索手段で検索されたデータを時系列に加工するデータ加工手段と、前記データ加工手段によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する第 3 の表示手段と、を備えたものである。

【0008】

上記発明によれば、複数の入力手段は、複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の 1 または複数の生産・組立ラインで、被組立品毎に、被組立品に付された識別情報を読み取り、当該被組立品に関する情報を前記識別情報とともに各々送出し、第 1 の記憶手段は複数の入力手段から各々入力される識別情報と被組立品に関する情報とを対応づけて順次格納し、第 2 の記憶手段は識別情報毎に被組立品に関する情報を集計した集計結果を、識別情報に対応させて格納し、第 1 の表示手段は被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示し、第 1 の選択手段は情報選択領域に表示された複数の被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択し、第 2 の選択手段は日付を選択し、第 1 の選択手段および前記第 2 の選択手段で選択された条件を検索条件として

、第1の記憶手段および第2の記憶手段から該当するデータを検索し、第2の表示手段は、データ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示し、第3の選択手段は出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択し、前記加工手段は第3の選択手段で選択された出力種別に基づき、データ検索手段で検索されたデータを時系列に加工し、第3の表示手段は、データ加工手段によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示するものである。

【0009】

また、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載の生産管理システムにおいて、前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとした。上記発明によれば、被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番とした。

【0010】

また、請求項3にかかる発明は、請求項1または請求項2に記載の生産管理システムにおいて、前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることとした。上記発明によれば、被組立品のグループを示す情報を機種コードとした。

【0011】

また、請求項4にかかる発明は、請求項1～請求項3のいずれか1つにかかる生産管理システムにおいて、前記被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むこととした。上記発明によれば、被組立品に関する情報は被組立品の不良情報を含むものである。

【0012】

また、請求項5にかかる発明は、請求項1～請求項4のいずれか1つに記載の生産管理システムにおいて、前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、前記第3の表示手段は、前記数値表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、グラフ表示領域にデータ加工手段で加工されたデータの少なくとも一部をグラフ表示する。

【0013】

また、請求項 6 にかかる発明は、請求項 1 ～請求項 5 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおいて、さらに、前記データ検索手段によるデータ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることとした。上記発明によれば、データ検索手段は、データ検索はを操作指示手段の指示に応じて行う。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 7 にかかる発明は、請求項 1 ～請求項 4 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおいて、さらに、データ検索手段によるデータ検索は、所定時間間隔で定期的に行われることとした。上記発明によれば、さらに、データ検索手段は、データ検索を所定時間間隔で定期的に行う。

【 0 0 1 5 】

また、請求項 8 にかかる発明は、請求項 7 に記載の生産管理システムにおいて、所定時間間隔は任意に設定可能であることとした。上記発明によれば、データ検索する場合の所定時間間隔は任意に設定可能とした。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 9 にかかる発明は、複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の生産・組立ラインで、被組立品に関するデータを管理するサーバーと、当該サーバーに対して検索要求を発するクライアントとで構築される生産管理システムにおけるクライアントにおいて、前記被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示する第 1 の表示手段と、前記情報選択領域に表示された複数の前記被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択する第 1 の選択手段と、日付を選択する第 2 の選択手段と、前記第 1 の選択手段および前記第 2 の選択手段で選択された条件を検索条件として、前記サーバーから該当するデータを検索するデータ検索手段と、前記データ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示する第 2 の表示手段と、前記出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択する第 3 の選択手段と、前記第 3 の選択手段で選択された出力種別に基づき、前記データ検索手段で検索されたデータを時系列に加工するデータ加工手段と、前記データ加工手段によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する第 3 の表示手段と、を備えたものである。

【 0 0 1 7 】

上記発明によれば、第 1 の表示手段は被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示し、第 1 の選択手段は情報選択領域に表示された複数の被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択し、第 2 の選択手段は日付を選択し、データ検索手段は 1 の選択手段および第 2 の選択手段で選択された条件を検索条件として、データ検索手段はサーバーから該当するデータを検索し、第 2 の表示手段はデータ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示し、第 3 の選択手段は出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択し、データ加工手段は第 3 の選択手段で選択された出力種別に基づき、データ検索手段で検索されたデータを時系列に加工し、第 3 の表示手段はデータ加工手段によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 1 0 にかかる発明は、請求項 9 に記載の生産管理システムにおけるクライアントにおいて、前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとした。上記発明によれば、被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番である。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 1 1 にかかる発明は、請求項 9 または請求項 1 0 に記載の生産管理システムにおけるクライアントにおいて、前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることとした。上記発明によれば、被組立品のグループを示す情報は、機種コードである。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 1 2 にかかる発明は、請求項 9 ～請求項 1 1 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるクライアントにおいて、被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むこととした。上記発明によれば、被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含んでいる。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 1 3 にかかる発明は、請求項 9 ～請求項 1 2 のいずれか 1 つに記

載の生産管理システムにおけるクライアントにおいて、前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、第3の表示手段は、前記数値表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、前記グラフ表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータをグラフ表示するものである。上記発明によれば、第3の表示手段は、数値表示領域にデータ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、グラフ表示領域にデータ加工手段で加工されたデータの少なくとも一部をグラフ表示する。

【 0 0 2 2 】

また、請求項14にかかる発明は、請求項9～請求項13のいずれか1つに記載の記載の生産管理システムにおけるクライアントにおいて、さらに、前記データ検索手段によるデータ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることとした。上記発明によれば、データ検索手段はデータ検索を操作指示手段の指示に応じて行う。

【 0 0 2 3 】

また、請求項15にかかる発明は、請求項9～請求項14いずれか1つに記載の記載の生産管理システムにおけるクライアントにおいて、前記データ検索手段によるデータ検索は、所定時間間隔で行われることとした。上記発明によれば、データ検索手段は、データ検索を所定時間間隔で行う。

【 0 0 2 4 】

また、請求項16にかかる発明は、請求項15に記載の生産管理システムにおけるクライアントにおいて、前記所定時間間隔は、任意に設定可能であることとした。上記発明によれば、所定時間間隔を任意に設定可能とした。

【 0 0 2 5 】

また、請求項17にかかる発明は、複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の1または複数の生産・組立ラインで、被組立品毎に、被組立品に付された識別情報を読取り、当該被組立品に関する情報を前記識別情報とともに各々送出する第1の工程と、前記各々送出される前記識別情報と前記被組立品に関する情報とを対応づけて順次、第1の記憶手段に格納する第2の工程と、前記識別情報毎に前記被組立品に関する情報を集計した集計結果を、前記識別情報に対応

させて第 2 の記憶手段に格納する第 3 の工程と、前記被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示する第 4 の工程と、前記情報選択領域に表示された複数の前記被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択する第 5 の工程と、日付を選択する第 6 の工程と、前記第 5 の工程および前記第 6 の工程で選択された条件を検索条件として、前記第 1 の記憶手段および第 2 の記憶手段から該当するデータを検索する第 7 の工程と、前記検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示する第 8 の工程と、前記出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択する第 9 の工程と、前記第 8 の工程で選択された出力種別に基づき、前記検索されたデータを時系列に加工する第 10 の工程と、第 10 の工程によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する第 11 の工程と、を含むものである。

【 0 0 2 6 】

上記発明によれば、複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の 1 または複数の生産・組立ラインで、被組立品毎に、被組立品に付された識別情報を読み取り、当該被組立品に関する情報を前記識別情報とともに各々送出し、各々送出手される識別情報と被組立品に関する情報とを対応づけて順次、第 1 の記憶手段に格納し、識別情報毎に被組立品に関する情報を集計した集計結果を、識別情報に対応させて格納し、被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示し、情報選択領域に表示された複数の前組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択し、日付を選択し、選択された条件を検索条件として、第 1 の記憶手段および第 2 の記憶手段から該当するデータを検索し、検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示し、出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択し、選択された出力種別に基づき、検索されたデータを時系列に加工し、加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する。

【 0 0 2 7 】

また、請求項 18 にかかる発明は、請求項 17 に記載の生産管理システムにおける生産管理方法において、前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとした。上記発明によれば、被組立品に付された識別情報

を機種コードおよび組付連番とした。

【 0 0 2 8 】

また、請求項 1 9 にかかる発明は、請求項 1 7 または請求項 1 8 に記載の生産管理システムにおいて、前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることとした。上記発明によれば、被組立品のグループを示す情報を機種コードとする。

【 0 0 2 9 】

また、請求項 2 0 にかかる発明は、請求項 1 7 ～請求項 1 9 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおける生産管理方法において、前記被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むこととした。上記発明によれば、被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含んでいる。

【 0 0 3 0 】

また、請求項 2 1 にかかる発明は、請求項 1 7 ～請求項 2 0 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおける生産管理方法において、前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、前記第 1 1 の工程では、前記数値表示領域に前記加工されたデータを数値で表示する一方、前記グラフ表示領域に前記加工されたデータの少なくとも一部をグラフ表示するものである。

【 0 0 3 1 】

また、請求項 2 2 にかかる発明は、請求項 1 7 ～請求項 2 1 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおける生産管理方法において、前記データ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることとした。上記発明によれば、データ検索を操作指示手段の指示に応じて行う。

【 0 0 3 2 】

また、請求項 2 3 にかかる発明は、請求項 1 7 ～請求項 2 1 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおける生産管理方法において、データ検索は、所定時間間隔で定期的に行われることとした。上記発明によれば、データ検索を所定時間間隔で定期的に行なう。

【 0 0 3 3 】

また、請求項 2 4 にかかる発明は、請求項 2 3 に記載の生産管理システムにお

ける生産管理方法において、前記所定時間間隔は、任意に設定可能であることとした。

【 0 0 3 4 】

また、請求項 2 5 にかかる発明は、複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の生産・組立ラインで、被組立品に関するデータを管理するサーバーからデータを検索する生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示する第 1 の工程と、前記情報選択領域に表示された複数の前記被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択する第 2 の工程と、日付を選択する第 3 の工程と、前記第 2 の工程および前記第 3 の工程で選択された条件を検索条件として、前記サーバーから該当するデータを検索する第 4 の工程と、前記検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示する第 5 の工程と、前記出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択する第 6 の工程と、前記第 6 の工程で選択された出力種別に基づき、前記検索されたデータを時系列に加工する第 7 の工程と、前記第 7 の工程で加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する第 8 の工程と、を含むものである。

【 0 0 3 5 】

上記発明によれば、被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示し、情報選択領域に表示された複数の被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択し、日付を選択し、選択された条件を検索条件として、サーバーから該当するデータを検索し、検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示し、出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択し、選択された出力種別に基づき、検索されたデータを時系列に加工し、加工されたデータを時系列データ表示領域に表示する。

また、請求項 2 6 にかかる発明は、請求項 2 5 に記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとした。上記発明によれば、被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとした。

【 0 0 3 6 】

また、請求項 2 7 にかかる発明は、請求項 2 5 または請求項 2 6 に記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることとした。上記発明によれば被組立品のグループを示す情報を機種コードとした。

【 0 0 3 7 】

また、請求項 2 8 にかかる発明は、請求項 2 5 ～請求項 2 8 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むものである。上記発明によれば、被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むこととした。

【 0 0 3 8 】

また、請求項 2 9 にかかる発明は、請求項 2 5 ～請求項 2 8 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、前記第 7 の工程は、前記数値表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、前記グラフ表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータをグラフ表示することとした。

【 0 0 3 9 】

また、請求項 3 0 にかかる発明は、請求項 2 5 ～請求項 2 9 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記データ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることとした。上記発明によれば、データ検索を操作指示手段の指示に応じて行う。

【 0 0 4 0 】

また、請求項 3 1 にかかる発明は、請求項 2 5 ～請求項 2 9 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記データ検索を所定時間間隔で行うこととした。

【 0 0 4 1 】

また、請求項 3 2 にかかる発明は、請求項 3 1 に記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記所定時間間隔は、任意に設定可能であることとした。上記発明によれば、検索する場合の所定時間間隔を任意に設定可能であ

ることとした。

【 0 0 4 2 】

また、請求項 3 3 にかかる発明は、請求項 1 7 ～ 請求項 3 2 のいずれか 1 つに記載の発明の各工程を、コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したものである。上記発明によれば、コンピュータによりプログラムを実行することで、請求項 1 7 ～ 請求項 3 2 のいずれか 1 つに記載の発明の各工程を実現する。

【 0 0 4 3 】

【発明の実施の形態】

以下、図 1 ～ 図 9 5 を参照して、本発明に係る生産管理システム、生産管理方法、およびその生産管理方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読取可能な記録媒体の好適な実施の形態を、[生産管理システムの全体構成]、[本明細書の用語の説明]、[入力系および出力系のクライアントの構成]、[工程監視サーバーの構成]、[管理系クライアントの構成]、[入力系クライアントによる工程内データ入力処理]、[出力系クライアントによる工程監視／アラーム処理]、[管理系クライアントによるアラームメール送信処理]の順に詳細に説明する。以下の説明では、カラー複写機を製造する製造組立ラインの生産管理システムを例示して説明する。

【 0 0 4 4 】

[生産管理システムの全体構成]

図 1 は、本実施の形態に係る生産管理システムの概略構成例を示す図である。図 1 において、1 0 0 はカラー複写機の製造組立ラインを示しており、かかる生産ライン 1 0 0 は、組立 I 工程 1 0 1、組立 II 工程 1 0 2、・・・、組立 N 工程 1 0 3、電気検査工程 1 0 4、画像検査工程 1 0 5、完成検査工程 1 0 6、修理工程 1 1 0、製品検査工程 1 1 1 からなる。

【 0 0 4 5 】

2 0 1 ～ 2 0 3 は、組立 I 工程 1 0 1、組立 II 工程 1 0 2、・・・、組立 N 工程 1 0 3 の各工程のデータを入力するためのクライアントを示す。クライアント 2 0 1 ～ 2 0 3 には、それぞれ、作業者により、組立工程で組み立てられる各部品・ユニット毎の生産・組立内容のデータが入力され、入力されたデータは、

後述するサーバ300に転送される。

【0046】

204～206は、電気検査工程104、画像検査工程105、完成検査工程106の各工程のデータを入力するためのクライアントを示す。クライアント204～206には、それぞれ、組立工程101～103で組み立てられた製品に対して、作業者により、検査・確認した内容・結果のデータが入力され、入力されたデータは、後述するサーバ300に転送される。

【0047】

207は、修理工程110のデータを入力するためのクライアントを示す。クライアント207には、作業者により、修理工程110のデータが入力され、入力されたデータは、後述するサーバ300に転送される。

【0048】

208は、組立I工程101から修理工程110の各工程で入力されたデータのチェックを行う製品検査工程111のクライアントを示す。上述のクライアント201～208は入力系を構成する。なお、製造組立ライン100を、製品本体、すなわち、カラー複写機本体の製造組立ラインとしているが、本発明はこれに限られるものではなく、部品またはユニットの製造組立ラインについても適用可能である。

【0049】

300aは、生産管理システムの全体を管理する工程監視サーバー300aを示す。工程監視サーバー300aは、クライアント201～208から転送されてくるデータをデータベースに保管する。また、工程監視サーバー300aは、後述するクライアント501～503から転送されてくる検索要求に応じて、データベースから該当するデータをクライアント501～503に送出する。330bは、アラームメールの配信を行うメールサーバー300bを示す。メールサーバー330bは生産管理システムに接続されると共に、外部のネットワーク700にも接続されている。メールサーバー300bは、管理系クライアント600から送出されてくるアラームメールを指定される送信先（生産管理システム内またはネットワーク700に接続された端末）に送信する。工程監視サーバー

3 0 0 a およびメールサーバー 3 0 0 b はデータベース系を構成する。

【 0 0 5 0 】

また、4 0 1 は製造・製品検査部門、4 0 2 は部品検査部門、4 0 3 は製造技術部門を示す。5 0 1 ～ 5 0 3 は、製造・製品検査部門 4 0 1、部品検査部門 4 0 2、および製造技術部門 4 0 3 に各々設けられたクライアントを示す。かかるクライアント 5 0 1 ～ 5 0 3 は、サーバ 3 0 0 に対して、設定した検索条件に基づく検索要求を出力し、これに応じて、サーバ 3 0 0 から転送されてくる検索データを加工して表示等を行う。クライアント 5 0 1 ～ 5 0 3 は、出力系を構成する。

【 0 0 5 1 】

4 2 0 は管理部門を示し、6 0 0 は管理部門に設けられた管理系クライアントを示す。管理系クライアントは、工程監視サーバー 3 0 0 a のデータベースに格納された組立製品の不良データ等が基準値を超えた場合に、所定の送信先にアラームメールを送信する。かかる管理系クライアント 6 0 0 は、管理系を構成する。

【 0 0 5 2 】

つぎに、組立工程 1 0 1 ～ 1 0 3 の基本作業を図 2 のフローチャートを参照して説明する。図 2 は組立工程 1 0 1 ～ 1 0 3 の基本作業を説明するためのフローチャートである。図 2 において、組立工程 1 0 1 ～ 1 0 3 の各作業者は、入力系クライアント 2 0 1 ～ 2 0 3 で、ライン上の組立製品に添付されているバーコード表上で対象の組立製品のバーコードデータ（機種コードおよび組付連番）を読み取る（ステップ T 1）。読み取った機種コードおよび組付連番が入力系クライアント 1 1 ～ 1 0 3 の画面に表示される（ステップ T 2）。そして、機種コードおよび組付連番のデータと一致するデータ（ユニットデータ、検査表データ、不良データ等）を工程監視サーバー 3 0 0 a のデータベースから検索する（ステップ T 3）。組立工程 1 0 1 ～ 1 0 3 の各作業者は、工程監視サーバー 3 0 0 a のデータを検索している間にライン上の組立作業を実行する（ステップ T 4）。工程監視サーバー 3 0 0 a のデータベースを検索した後、検索したデータが入力系クライアント 2 0 1 ～ 2 0 3 の画面に表示される（ステップ T 5）。作業者は、

この画面上で必要なデータを入力する。また、ユニット取付工程がある場合には、バーコードリーダーでユニットのバーコードデータ（ユニット管理NO）を読み取り、読み取ったユニット管理NOが画面に表示される（ステップT6）。この画面で作業者は必要なデータの入力を行う（ステップT7）。作業者の登録指示に応じて、画面上のデータを工程監視サーバー300aのデータベースに登録する（ステップT7）。

【0053】

つぎに、検査工程104～106の基本作業を図3のフローチャートを参照して説明する。図3は検査工程104～106の基本作業を説明するためのフローチャートである。図3において、検査工程101～103の各作業（検査員）は、入力系クライアント204～206で、ライン上の組立製品に添付されているバーコード表上で対象の組立製品のバーコードデータ（機種コードおよび組付連番）をバーコードリーダーにより読み取る（ステップT11）。読み取った機種コードおよび組付連番が入力系のクライアント204～206の画面に表示される（ステップT12）。そして、機種コードおよび組付連番のデータと一致するデータ（ユニットデータ、検査表データ、不良データ等）を工程監視サーバー300aのデータベースから検索する（ステップT13）。検査工程101～103の各作業は、工程監視サーバー300aのデータを検索している間にライン上の検査作業を実行する（ステップT14）。工程監視サーバー300aのデータベースを検索した後、検索したデータを入力系クライアント204～206の画面に表示する（ステップT15）。各作業は、検査表項目の検索結果を画面に入力する（ステップT16）。検査者の登録指示に応じて、画面上のデータを工程監視サーバー300aのデータベースに登録する（ステップT17）。

【0054】

なお、ここでは、バーコード表からバーコードデータ（機種コード及び組付連番）を読み取ることとしたが、組立製品にバーコードを貼り付けておき、当該組立製品に貼り付けられたバーコードを読み取ることにも良い。

【0055】

つぎに、製造・製品検査部門401、部品検査部門402、および製造技術部

門403の基本作業を図4のフローチャートを参照して説明する。製造・製品検査部門401、部品検査部門402、および製造技術部門403の基本作業を説明するためのフローチャートである。

【0056】

図4において、製造・製品検査部門401、部品検査部門402、製造技術部門403の各担当者は、出力系クライアント501～203で、生産管理システムの製品の状況を当日、日単位、または月単位等で把握するために、工程監視サーバー300bのデータベースに格納されているデータを検索するための検索条件を設定する（ステップT21）。そして、検索要求を工程監視サーバー300bに送出して（ステップT22）、工程監視サーバー300bから検索条件に合致するデータを検索する（ステップT23）。そして、検索したデータは時系列等に加工作されて出力系クライアント501～203の画面に表示される（ステップT24）。

【0057】

つぎに、管理部門420の基本作業を図5のフローチャートを参照して説明する。図5は管理部門420の基本作業を説明するためのフローチャートである。図5において、管理部門420の管理者は、管理系クライアント600で、製品の製造等に問題が発生していないかを把握するために、工程監視サーバー300bのデータベースに格納されているデータを検索するための検索条件を設定する（ステップT31）。そして、検索要求を工程監視サーバー300bに送出して（ステップT32）、工程監視サーバー300bから検索条件に合致するデータを検索する（ステップT33）。そして、検索したデータのうち、アラーム基準値に引っ掛かるデータがある場合には、登録されている送信先に発生している問題を伝えるべく、アラームメールを送信する（ステップT34）。

【0058】

〔本明細書の用語の説明〕

本明細書で使用している用語について説明する。

機種 : 製品仕様区分（国内輸出各国）

組付連番 : 製造側の管理番号

- 機種番号 : 製品シリアル番号
- 何変 : 検査項目以外に何か変だと気づいた、発見した不具合
- 不再現 : 不具合が発生したが、修理工程で確認をしたが同内容が再現しない不具合
- 完成製品台数 : 組立作業が完了し製品が完成した台数
- 直行機台数 : 組立作業が完了して製品完成した台数の中で不具合発生が全くない台数
- 不良件数 : 組立作業後、検査点（チェック工程）で不具合（不良）が発生した件数
- 直行率 : $\text{直行機台数} / \text{製品完成台数} \times 100 = \text{値}$
- 台当欠点数 : $\text{不良件数} / \text{完成品台数} = \text{値}$
- PQ値 : $\text{何変情報、不再現不良、工程内検査、検査点以外の全ての不具合件数} / \text{検査台数} = \text{値}$
- ライン落台数 : 組立ラインで不具合がででラインよりはずした台数
- 責任区 : 不具合発生の変因／原因となった部署（部品区、組立区、技術区、設形区）
- 例えば、購入部品の原因で製品上の不具合が発生された場合には、「部品区」の責任となる。組立作業が原因で製品上に不具合が発生させた場合には、「組立区」の責任となる。組立作業に問題なく、部品がスペック上合格で製品上不具合が発生させた場合には、「技術区」の責任となる。技術区で調査解析の上、設計の不具合で製品上不具合が発生させた場合には、「設計区」の責任となる。

【0059】

〔入力系および出力系のクライアントの構成〕

図6は、図1で示した入力系のクライアント201～208と出力系のクライアント501～503の概略構成を示すブロック図である。入力系の各クライアント201～208と出力系の各クライアント501～503の構成は同一の構成となっている。入力系のクライアント201～208および出力系のクライア

ント501～503は、図6に示す如く、データを入力するための入力部601と、表示部602と、データ通信をおこなう通信部603と、装置全体の制御を司るCPU604と、CPU604のワークエリアとして使用されるRAM605と、記録媒体607のデータのリード／ライトを行う記録媒体アクセス装置606と、CPU604を動作させるための各種プログラム等を記憶した記録媒体607と、印刷部608と、およびスピーカ609から構成されている。

【0060】

入力部601は、カーソルキー、数字入力キー及び各種機能キー等を備えたキーボード、マウス等からなり、操作者がCPU604に操作指示を与えたり、データを入力するためのユーザーインターフェースである。

【0061】

表示部602は、CRTやLCD等により構成され、CPU604から入力される表示データに応じた表示が行われる。通信部603は、ネットワークに接続され、ネットワークを介してサーバ300や他のクライアントとデータ通信を行うためのものである。

【0062】

上記CPU604は、記録媒体607に格納されているプログラムに従って、装置全体を制御する中央制御ユニットであり、このCPU604には、入力部601、表示部602、通信部603、RAM605、記録媒体アクセス装置606、印刷部608、およびスピーカ609が接続されており、データ通信、メモリへのアクセスによるアプリケーションプログラムの読み出しや各種データのリード／ライト、データ／コマンド入力、表示等を制御する。

【0063】

上記RAM605は、指定されたプログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を格納するワークメモリと、表示部602の表示画面に表示する表示データを一時的に格納する表示メモリとを備えている。

【0064】

上記記録媒体607は、CPU604が実行可能なOSプログラム607a（例えば、WINDOWS95やWINDOWS NT）やアプリケーションプロ

グラム等の各種プログラムやデータを格納する。アプリケーションプログラムとしては、例えば、生産管理システムクライアント用プログラム607b等がある。記録媒体607としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、CD-ROM、DVD-ROM、MOやPCカード等の光学的・磁氣的・電氣的な記録媒体から成る。上記各種プログラムは、CPU604が読み取り可能なデータ形態で記録媒体607に格納されている。また、上記各種プログラムは、予め記録媒体に記録されている場合や通信回線を介してダウンロードされて記録媒体に格納される場合等がある。また、上記各種プログラムは通信回線を介して配信可能である。

【0065】

印刷部608は、例えば、レーザプリンタからなり、CPU604の制御により、表示部602に表示されるデータ等を紙等に印刷する。スピーカー609は、CPU804の制御により、アラーム音等を放音する。

【0066】

入力系のクライアント201～208では、工程監視サーバー300aから工程内入力プログラム707cをダウンロードして、CPU604は、当該工程内入力プログラム707c（図7参照）に従って、後述する工程内データ入力処理を実行する。

【0067】

出力系のクライアント501～504は、工程監視サーバー300aから工程監視／アラームプログラム707dをダウンロードして、CPU604は、当該工程監視／アラームプログラム707d（図7参照）に従って、後述する工程監視／アラーム処理を実行する。

【0068】

また、出力系のクライアント501～504は、工程監視サーバー300aから工程監視品質プログラム707f（図7参照）をダウンロードして、CPU604は、工程監視品質プログラム707fに従って、後述する工程監視品質処理（図 参照）を実行する。

【0069】

また、出力系のクライアント501～504は、工程監視サーバー300aから日報／月報プログラム707g（図7参照）をダウンロードし、CPU604は、当該日報／月報プログラム707gに従って、後述する日報／月報処理（図参照）を実行する。

【0070】

また、出力系のクライアント501～504は、工程監視サーバー300aから自由検索プログラム707h（図7参照）をダウンロードし、CPU604は、当該自由検索プログラム707hに従って、後述する自由検索処理（図参照）を実行する。このように、工程監視サーバー300bからプログラムをダウンロードして使用することにより、プログラムを変更した場合に各クライアントへのインストールが不要となり、迅速に、生産管理システム内で変更したプログラムを使用することが可能となる。

【0071】

[工程監視サーバーの構成]

図7は、図1で示した工程監視サーバー300aの概略構成を示すブロック図である。図7に示す如く、工程監視サーバー300aは、データを入力するための入力部701と、表示部702と、データ通信をおこなう通信部703と、生産管理システムの全体を管理すると共に、装置全体の制御を司るCPU704と、CPU704のワークエリアとして使用されるRAM705と、記録媒体707のデータのリード／ライトを行う記録媒体アクセス装置706と、およびCPU704を動作させるための各種プログラム等を記憶した記録媒体707と、各種マスターテーブルを格納した第1のデータベース708と、各種データテーブルを格納した第2のデータベース709とを備えている。

【0072】

入力部701は、カーソルキー、数字入力キー及び各種機能キー等を備えたキーボード、マウス等からなり、操作者がCPU704に操作指示を与えたり、データを入力するためのユーザーインターフェースである。

【0073】

表示部702は、CRTやLCD等により構成され、CPU704から入力さ

れる表示データに応じた表示が行われる。通信部703は、ネットワークに接続され、ネットワークを介して入力系のクライアント201～208や出力系のクライアント501～503とデータ通信を行うためのものである。

【0074】

上記CPU704は、記録媒体707等に格納されているプログラムに従って、装置全体を制御する中央制御ユニットであり、このCPU704には、入力部701、表示部702、通信部703、RAM705、および記録媒体アクセス装置706、データベース708が接続されており、データ通信、記憶媒体707へのアクセスによるプログラムの読み出しや各種データのリード／ライト、データ／コマンド入力、表示等を制御する。

【0075】

上記RAM705は、指定されたプログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を格納するワークメモリと、表示部702の表示画面に表示する表示データを一時的に格納する表示メモリとを備えている。

【0076】

上記記録媒体707は、CPU704が実行可能なOSプログラム707a（例えば、WINDOWS NT Server V4.0）やアプリケーションプログラム等の各種プログラムやデータを格納する。アプリケーションプログラムとしては、例えば、生産管理システムサーバー用プログラム707b、工程内入力プログラム707c、工程監視／アラームプログラム707d、アラームメール送信プログラム707e、工程監視品質プログラム707f、日報／月報プログラム707g、自由検索プログラム707h等がある。記録媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、CD-ROM、DVD-ROM、MOやPCカード等の光学的・磁氣的・電氣的な記録媒体から成る。上記各種プログラムは、CPU704が読み取り可能なデータ形態で記録媒体707に格納されている。また、上記各種プログラムは、予め記録媒体707に記録されている場合や通信回線を介してダウンロードされて記録媒体707に格納される場合等がある。また、記録媒体707に格納されているプログラムは、通信回線を介して配信可能である。

【0077】

図8は、図7の第1のデータベース708のフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、第1のデータベース708には各種マスターテーブルが格納されている。マスターテーブルは、同図に示す如く、機種コード名マスターテーブル708a、工場名マスターテーブル708b、製品分野マスターテーブル708c、生産stepマスターテーブル708d、LineNOマスターテーブル708e、Lankマスターテーブル708f、入力担当者マスターテーブル708g、責任区マスターテーブル708h、修理内容マスターテーブル708i、Unit検査表項目マスターテーブル708j、修理担当者マスターテーブル708k、担当者対策マスターテーブル708m、工程別作業設定マスターテーブル708n、アラーム受信者マスターテーブル708o、検査表項目マスターテーブル708p、Unit名マスターテーブル708q、機種名マスターテーブル708r、アラーム管理マスターテーブル708s、アラーム値マスターテーブル708t、不良内容マスターテーブル708u、およびUnit検査表項目マスターテーブル708vからなる。

【0078】

図9は図1の第2のデータベース709のフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、第2のデータベース709には、各種データテーブルが格納されている。データテーブルは、同図に示す如く、検査表データテーブル709a、検査表改訂履歴データテーブル709b、Unit管理NOマスターテーブル709c、Mainデータテーブル709d、UnitMainデータテーブル709e、工程内不良データテーブル709f、工程外不良データテーブル709g、Unit不良データテーブル709h、Unit検査表データテーブル709i、およびUnitデータテーブル709kからなる。

【0079】

上記各マスターテーブル708a～708vのデータフォーマットの一例を図10～図31に示す。同図において、“◎”が付いている項目が検索キーとして使用される項目である。

【0080】

図10は、機種コード名マスターテーブル708aのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、機種コード名マスターテーブル708aには、“NO”、“機種Code”、“機種略名”、“商品名”、“電圧表示”、および“機種記号”のデータが対応づけられて格納されている。

【0081】

図11は、工場名マスターテーブル708bのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、工場名マスターテーブル708bには、“NO”、“工場名”、および“略号”のデータが対応づけられて格納されている。

【0082】

図12は、製品分野マスターテーブル708cのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、製品分野マスターテーブル708cには、“製品分野”のデータが格納されている。

【0083】

図13は、生産stepマスターテーブル708dのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、生産stepマスターテーブル708dには、“生産ステップ”のデータが格納されている。

【0084】

図14は、LineNOマスターテーブル708eのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、LineNOマスターテーブル708eには、“LineNO”のデータが格納されている。

【0085】

図15は、Lankマスターテーブルのフォーマット708fの一例を示す図である。同図に示す如く、Lankマスターテーブル708fには、“Lank”のデータ（検以（検討依頼の略）、情扱（情報扱い））が格納されている。

【0086】

図16は、入力担当者マスターテーブル708gのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、入力担当者マスターテーブル708gには、“社員NO”、“氏名”、および“パスワード”のデータが対応づけられて格納されている。

【0087】

図17は、責任区マスターテーブル708hのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、責任区マスターテーブル708hには、“NO”、“責任区1”、“責任区2”、および“責任区3”のデータが対応づけられて格納されている。

【0088】

図18は、修理内容マスターテーブル708iのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、修理内容マスターテーブル708iには、“NO”、“修理内容1”、“修理内容2”、および“修理内容3”のデータが対応づけられて格納されている。

【0089】

図19は、Unit検査表担当者マスターテーブル708jのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、Unit検査表担当者マスターテーブル708jには、“NO”、および“担当者名”のデータが対応づけられて格納されている。

【0090】

図20は、修理担当者マスターテーブル708kのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、修理対策マスターテーブル708kには、修理担当の“担当者名”のデータが格納されている。

【0091】

図21は、工程内検査担当者マスターテーブル708lのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、工程内検査担当者マスターテーブル708lには、工程内検査担当の“担当者名”のデータが格納されている。

【0092】

図22は、対策担当者マスターテーブル708mのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、工程内検査担当者マスターテーブル708lには、“担当者名”のデータが格納されている。

【0093】

図23は、工程別作業設定マスターテーブル708nのフォーマットの一例を

示す図である。同図に示す如く、工程別作業設定マスターテーブル708nには、“NO”、“工程名”、“表示工程”、および“タブコントロール”のデータが対応づけられて格納されている。

【0094】

図24は、アラーム受信者マスターテーブル708oのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、アラーム受信者マスターテーブル708oには、“責任区1”、“責任区2”、“責任区3”、“NOTES_ID”、および“送信先”のデータが対応づけられて格納されている。

【0095】

図25は、検査表項目マスターテーブル708pのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、検査表項目マスターテーブル708pには、“機種Code”、“NO”、“工程名”、“検査項目”、“規格”、および“入力タイプ”のデータが対応づけられて格納されている。ここで、“入力タイプ”の「1」は“直接入力”、「2」は“合否”入力を示している。

【0096】

図26は、Unit名マスターテーブル708qのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、Unit名マスターテーブル708qには、“UnitNO”、“Unit記号”、“UnitName”、“Unit区分”、“機種Code”、“Unit検査表有無”のデータが対応づけられて格納されている。

【0097】

図27は、機種名マスターテーブル708rのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、“機種名マスターテーブル708rには、“機種名”、“製品分野”、“生産拠点”、“生産開始年月日”、“ServerName”、“IP_Address”、“DBName”、“HEAD_NO_FLG”、および“Mail送信”のデータが対応付けられて格納されてる。

【0098】

図28は、アラーム管理マスターテーブル708sのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、アラーム管理マスターテーブル708sには、“

管理区分”、“組織”、“目標値”、および”アラーム値”のデータが対応づけられて格納されている。

【0099】

図29は、アラーム値マスターテーブル708tのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、アラーム値マスターテーブル708tには、”NO”、“不良区分”、“工程名”、“不良項目”、“不良内容1”、“不良内容2”、“不良内容3”、“Line out”、“何変”、“Lank”、“責任区1”、“責任区2”、“責任区3”、“不再現”、“不良原因”、“修理内容1”、“修理内容2”、“修理内容3”、“修理担当者”、“再発防止内容”、“対策担当者”、“アラーム値”、“アラーム結果”、“アラーム時刻”、および”メール送信日付”のデータが対応づけられて格納されている。

【0100】

図30は、不良内容マスターテーブル708uのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、不良内容マスターテーブル708uには、”機種名”、“工程名”、“NO”、“不良項目”、“不良内容1”、“不良内容2”、および”不良内容3”のデータが対応づけられて格納されている。

【0101】

図31は、Unit検査表項目マスターテーブル708vのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、Unit検査表項目マスターテーブル708vには、”Unit記号”、“Unit区分”、“NO”、“分類”、“検査項目”、“規格”、および”検査方法”のデータが対応づけられて格納されている。

【0102】

上記各データテーブル709a～709jのデータフォーマットの一例を図32～図40に示す。同図において、”◎”が付いている項目が検索キーとして使用される項目である。

【0103】

図32は、検査表データテーブル709aのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、検査表データテーブル709aには、”組付連番”、“機

種コード”、“検査表連結”、“NO”、“生産ステップ”、“工程名”、“検査項目”、“規格”、“判定__完了”、“再検印”、および”入力Type”のデータ（検査表データ）が対応づけられて格納される。ここで、“入力タイプ”の「1」は”直接入力”、「2」は”合否”入力を示している。この検査表データテーブル709aには、入力系クライアント201～208から送出されてくるデータ（生データ）が順次追加される。

【0104】

図33は、検査表改訂履歴データテーブル709bのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、検査表改訂履歴データテーブル709bには、“機種Code”、“NO”、“項目”、“内容”、“作成日”、“編集日”、及び”承認”のデータが対応づけられて格納される。

【0105】

図34は、Unit管理NOデータテーブル709cのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、Unit管理NOデータテーブル709cには、“組付連番”、“機種Code”、“Unit__NO”、“Unit記号”、“Unit区分”、“生産Step”、“unitName”、および”Unit管理NO”のデータが対応づけられて格納される。

【0106】

図35は、Mainデータテーブル709dのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、Mainデータテーブル709dには、“工場名”、“製品分野”、“機種名”、“生産Step”、“LineNO”、“機種コード”、“組付連番”、“HEAD__NO”、“機番”、“組付開始日”、“組付開始時刻”、“完成日”、“完成時刻”、“LineoutFlg”、“工程入力保証Flg”、“製検入力保証Flg”、“製検SampleFlg”、“市場発生Flg”、“入力日”、“不良件数”、“何変件数”、“不再現件数”、“再検件数”、“特記事項”、および”最新更新日時”のデータ（品質データ）が対応づけられて格納される。このMainデータテーブル709では、入力系クライアント201～208で集計されたデータが上書きされる。

【0107】

図36は、工程内不良データテーブル709fのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、工程内不良データテーブル709fには、“工場名”、“製品分野”、“機種名”、“生産Step”、“LineNO”、“機種コード”、“組付連番”、“不良連番”、“機番”、“不良区分”、“再件数”、“発生日”、“発生時刻”、“工程名”、“不良項目”、“不良内容1”、“不良内容2”、“不良内容3”、“Lineout”、“何変”、“責任区1”、“責任区2”、“責任区3”、“不再現”、“不良原因”、“修理内容1”、“修理内容2”、“修理内容3”、“修理日”、“修理時間”、“修理担当者”、“再発防止内容”、“対策日”、“対策時刻”、“対策担当者”、“最新更新日”、および“Mail送信”のデータ（品質データ）が対応づけられて格納される。ここで、“Mail送信”の「1」は“送信対象”、「2」は“送信済み”を示している。

この工程内不良データテーブル709fには、入力系クライアント201～208から送出されてくるデータ（生データ）が順次追加される。

【0108】

図37は、工程外不良データテーブル709gのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、工程外不良データテーブル709gには、“工場名”、“製品分野”、“機種名”、“生産Step”、“管理NO”、“不良連番”、“再件数”、“発生日”、“発生時刻”、“UnitName”、“不良項目”、“不良内容1”、“不良内容2”、“不良内容3”、“Lineout”、“何変”、“責任区1”、“責任区2”、“不再現”、“不良原因”、“修理内容1”、“修理内容2”、“修理日”、“修理時間”、“修理担当者”、“再発防止内容”、“対策日”、“対策時刻”、“対策担当者”、および“最新更新日”のデータが対応づけられて格納されている。

【0109】

図38は、Unit不良データテーブル709hのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、Unit不良データテーブル709hには、“工場名”、“製品分野”、“機種名”、“生産Step”、“unit記号”、“Unit区分”、“Unit管理NO”、“不良連番”、“再件数”、“発生日”

、"発生時刻"、"UnitName"、"不良項目"、"不良内容1"、"不良内容2"、"不良内容3"、"Lineout"、"何変"、"責任区1"、"責任区2"、"不再現"、"不良原因"、"修理内容1"、"修理内容2"、"修理内容3"、"修理日"、"修理時間"、"修理担当者"、"再発防止内容"、"対策日"、"対策時刻"、"対策担当者"、および"最新更新日"の各項目のデータが対応づけられて格納される。この工程内不良データテーブル709hには、入力系クライアント201~208から送出されてくるデータ（生データ）が順次追加される。

【0110】

図39は、Unit検査表データテーブル709iのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、Unit検査表データテーブル709iには、"Unit管理NO"、"Unit記号"、"Unit区分"、"NO"、"分類"、"検査項目"、"規格"、"検査方法"、"判定"、および"再検印"のデータが対応づけられて格納されている。

【0111】

図40は、Unitデータテーブル709jのフォーマットの一例を示す図である。同図に示す如く、Unitデータテーブル709jには、"Unit管理NO"、"Unit記号"、"Unit区分"、"生産Step"、"UnitName"、"検査日"、"検査時刻"、"再検印"、および"合格印"のデータが対応づけられて格納されている。このUnitデータテーブル709jには、入力系クライアント201~208から送出されてくるデータ（生データ）が順次追加される。

【0112】

〔管理系のクライアントの構成〕

図41は、図1の管理系クライアント600の概略構成を示すブロック図である。管理系クライアント600は、図41に示す如く、データを入力するための入力部801と、表示部802と、データ通信をおこなう通信部803と、装置全体の制御を司るCPU804と、CPU804のワークエリアとして使用されるRAM805と、記録媒体807のデータのリード／ライトを行う記録媒

体アクセス装置 8 0 6 と、CPU 8 0 4 を動作させるための各種プログラム等を記憶した記録媒体 8 0 7 とから構成されている。

【 0 1 1 3 】

入力部 8 0 1 は、カーソルキー、数字入力キー及び各種機能キー等を備えたキーボード、マウス等からなり、操作者が CPU 8 0 4 に操作指示を与えたり、データを入力するためのユーザーインターフェースである。

【 0 1 1 4 】

表示部 8 0 2 は、CRT や LCD 等により構成され、CPU 8 0 4 から入力される表示データに応じた表示が行われる。通信部 8 0 3 は、ネットワークに接続され、ネットワークを介して工程監視サーバー 3 0 0 a、メールサーバー 3 0 0 b や他のクライアントとデータ通信を行うためのものである。

【 0 1 1 5 】

上記 CPU 8 0 4 は、記録媒体 8 0 7 に格納されているプログラムに従って、装置全体を制御する中央制御ユニットであり、この CPU 8 0 4 には、入力部 8 0 1、表示部 8 0 2、通信部 8 0 3、RAM 8 0 5、および記録媒体アクセス装置 8 0 6 が接続されており、データ通信、メモリへのアクセスによるアプリケーションプログラムの読み出しや各種データのリード／ライト、データ／コマンド入力、表示等を制御する。

【 0 1 1 6 】

上記 RAM 8 0 5 は、指定されたプログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を格納するワークメモリと、表示部 8 0 2 の表示画面に表示する表示データを一時的に格納する表示メモリとを備えている。

【 0 1 1 7 】

上記記録媒体 8 0 7 は、CPU 8 0 4 が実行可能な OS プログラム 8 0 7 a (例えば、WINDOWS 9 5 や WINDOWS NT) やアプリケーションプログラム等の各種プログラムやデータを格納する。アプリケーションプログラムとしては、例えば、アラームメール送信プログラム 8 0 7 b やマスターメンテナンスプログラム 8 0 7 c 等がある。記録媒体 8 0 7 としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、CD-ROM、DVD-ROM、MO や PC カード

等の光学的・磁氣的・電氣的な記録媒体から成る。上記各種プログラムは、CPU804が読み取り可能なデータ形態で記録媒体807に格納されている。また、上記各種プログラムは、予め記録媒体に記録されている場合や通信回線を介してダウンロードされて記録媒体に格納される場合等がある。また、上記各種プログラムは通信回線を介して配信可能である。

【0118】

管理系クライアント600では、CPU804は、アラームメール送信プログラム807bに従って、後述するアラームメール送信処理（図 参照）を実行する。また、管理系クライアント600では、CPU804は、マスターメンテナンスプログラム807cに従って、工程監視サーバー300aの各マスターテーブルのデータの入力・追加・変更・削除等を行う。具体的には、管理系クライアント600は、機種コード名マスターテーブル708a、工程別作業設定マスターテーブル708h、修理担当者マスターテーブル708k、修理担当者マスターテーブル708k、不良内容マスターテーブル708u、対策担当者マスターテーブル708m、検査表項目マスターテーブル708p、工程内検査担当マスターテーブル708l、Unit名マスターテーブル708q、Unit検査担当者マスターテーブル708j、Unit検査表項目マスターテーブル708v、アラーム受信者マスターテーブル708o、およびアラーム値マスターテーブル708tのデータの入力・追加・変更・削除等を行う。

【0119】

[入力系クライアントによる工程内データ入力処理]

入力系のクライアント201～208による工程内データ入力処理を図42～図45のフローチャートに従って、図46～図60の工程内データ入力処理における画面表示例を参照しつつ説明する。図42～図45は入力系のクライアント201～208による工程内データ入力処理を説明するためのフローチャート、図46～図58は、工程内データ入力処理における画面表示例を示す図である。

【0120】

図48は、工程内入力プログラム707cを起動した場合に表示される工程内データ入力画面1000の一例を示している。図48に示す工程内データ入力画

面において、1001は”工場”、1002は”生産ステップ”、1003は”機種名”、1004は”ラインNO”、1005は”工程名”、1006は”作業者”、1007は”機種コード”、1008は”組付連番”、1009は”機番”、1010は”組付日”、1011は”組付時刻”、1012は”完成日”、1013は”完成時刻”の入力欄を示す。これら”工場1001”、”生産ステップ1002”、”機種名1003”、”ラインNO1004”、”工程名1005”、”作業者1006”、”機種コード1007”、”組付連番1008”、10”機番1009”、”組付日1010”、”組付時刻1011”、”完成日1012”、および”完成時刻1013”の入力欄でメインデータ入力ブロック1016が構成される。

【0121】

1020は不良内容のデータを入力するための不良内容データ入力ブロック、1017は不良内容データ入力ブロック1020に入力するための項目（データ）が表示される選択リストブロックを示す。また、1031は入力したデータを工程監視サーバー300aに登録するための「登録F1」キー、1032は入力したデータを工程監視サーバー300aに自動登録するための「自動登録F8」キーを示す。1033は「完成F5」キーを示す。

【0122】

図57は、図49の画面で、検査表データ入力ブロック1051およびユニットデータ入力ブロック1051が選択リスト入力ブロック1051に重ねて表示されている場合を示している。この検査表データ入力ブロック1051およびユニットデータ入力ブロック1051の表示／非表示は、後述するように、工程別作業設定マスターテーブル708nの”タブコントロール”のデータにより決定される。Unitデータ入力ブロック1051のUnit項目のUnitデータをダブルクリックすると、ユニット検査表とユニット不良内容を表示することができる。図58は、ユニット検査表とユニット不良内容の表示画面1052の一例を示している。

【0123】

まず、各入力系クライアント201～208では、夫々起動条件の設定が行わ

れる。図 4 8 の工程内データ入力画面で、ツール (T) を選択すると、図 4 9 に示す如き、起動条件を設定するためのプルダウンメニュー 1 0 1 5 が表示される。この起動条件の設定は、各入力系クライアント 2 0 1 ~ 2 0 8 で夫々行われる。プルダウンメニュー 1 0 1 5 には、“入力条件設定”、“日付時刻設定”、“工程別作業設定”、“検査表履歴”、“パスワード変更”、および“起動条件設定”が表示されている。

【 0 1 2 4 】

ここで起動条件を設定するのは、入力のクライアントの起動時に毎回初期値（工場、生産ステップ、ライン NO、機種名、工程名）を設定すると、入力ミスが多く、また、毎回同じ内容を入力するのは無駄であるため、初期値を自動入力できる機能を採用して、入力ミス防止と入力効率を向上させるためである。

【 0 1 2 5 】

このプルダウンメニュー 1 0 1 5 で、“入力条件設定”が選択されると、図 5 0 に示す如き、入力条件を設定するためのダイアログボックス 1 0 4 1 が図 4 9 の画面に重ねて表示される。ダイアログボックス 1 0 4 1 で入力条件の設定が行われる。このダイアログボックス 1 0 4 1 では、“完成データ登録時、検査表データの入力漏れのチェックをするか否か”、“完成データ登録時、修理内容データ入力漏れをチェックするか否か”、“Unit 管理 NO 入力時、Unit 検査表データのチェックをするか否か”、“F 8 登録時、検査表の空白部分を自動入力するか否か”、“不良内容期間”、および“修理内容期間”等の設定が行われ、設定された内容（データ）は、入力条件設定ファイルとして、各入力系クライアント 2 0 1 ~ 2 0 8 毎に記録媒体 6 0 7 に夫々登録される。なお、“不良内容期間”および“修理内容期間”は日単位で設定される。

【 0 1 2 6 】

また、図 4 9 のプルダウンメニュー 1 0 1 5 で、“起動条件設定”が選択されると、図 5 1 に示すような、起動条件を設定するためのダイアログボックス 1 0 4 2 が図 4 9 の画面に重ねて表示される。このダイアログボックス 1 0 4 2 で入力条件の設定が各入力系クライアント 2 0 1 ~ 2 0 8 毎に行われる。このダイアログボックス 1 0 4 2 では、“工場”、“生産ステップ”、“ライン NO”、“

機種名”、および”工程名”の設定が行われる。設定された内容（データ）は、起動条件設定ファイルして、入力系クライアント201～208の記録媒体607に夫々登録される。初期値は、各入力系クライアント201～208で異なるため、各入力系クライアント201～208毎に起動条件設定データを保存しておき、起動時にその起動条件データを夫々読み込んで、上述の”工場1001”、”生産ステップ1002”、”機種名1003”、”ラインNO1004”、”工程名1005”の各表示欄に起動条件データを設定する。

【0127】

なお、図51に示す例では、起動条件データとして、”工場”として「厚木」、”生産ステップ”として「量産」、”ラインNO”として「A6112」、”機種名”として「cattleyaII」、”工程名”として「ALL」が設定されている。

【0128】

また、図49のプルダウンメニュー1015で、”工程別作業設定”が選択されると、図52に示すようなパスワードの入力画面が図49の画面に重ねて表示され、当該パスワードの入力画面で、正しいパスワードが入力されると、図53に示すような、工程別の作業を設定するためのダイアログボックス1043が図49の画面に重ねて表示される。ここで、パスワードを要求しているのは、作業者が勝手に工程別作業設定を行えないようにするため、パスワードを知っている権限のある者のみが、工程別作業設定を行えるようになっている。

【0129】

ダイアログボックス1043では、工程別作業設定が行われ、設定されたデータが工程監視サーバー300aの工程別作業設定マスターテーブル708nに登録される。このダイアログボックス1043では、”NO”、”工程名”、”表示工程名”、”検査員”、および”タブコントロール”が対応づけて設定される。

【0130】

ここで、”表示工程”とは、工程名に対して、表示工程で設定した工程を検査表で表示させる機能で、工程毎の表示や複数の工程のグループ表示が可能となっ

ている。生産変動により工程分割が頻繁に行う必要があり、従来の工程単位の管理方法では対応ができないため、作業設定機能で工程のブロック化を実現している。また、“検査員”とは、「自動登録F8」キー1032で登録するときに、“表示工程”に対して“検査員”を検査表に自動表示や登録させるための管理データである。

【0131】

また、“タブコントロール”とは、工程毎に如何なる表示（検査表やユニット名等）を行うかを設定するためのものである。例えば、ある工程名のところで、“タブコントロール”の欄に「検査表」と設定しておく、当該工程を実行する入力系クライアント201～208では、「検査表」のデータが画面に表示される。これにより、工程毎に、「検査表」や「ユニット名」の表示／非表示が可能となる。

【0132】

このダイアログボックス1043で設定されたデータは、「保存」キー1044を押下することで、工程監視サーバー300aの工程別作業設定マスターテーブル708nに登録される。

【0133】

例えば、図54に示すように、“工程名”が「機械検査02」であり、機械検査02に対応する工程別作業設定の“表示工程”が「機械検査01」、「検査員」が「小野」、「タブコントロール」が検査表である場合には、検査表データ入力ブロック1050には、機械検査01の検査表（検査員「小野」）が表示される。また、図55に示すように、“工程名”が「電気検査02」であり、電気検査02に対応する工程別作業設定の“表示工程”が「電気検査02、電気検査03」、「検査員」が「土持、小林」、「タブコントロール」が検査表+Unitである場合には、検査表データ入力ブロック1050には、電気検査02と電気検査03の検査表（検査員「土持、小林」）が表示されるとともに、Unitデータ入力ブロックが表示される。また、“工程名”が「ALL」の場合には、全ての検査工程の検査表が表示される。

【0134】

なお、” タブコントロール” 欄に「START」と入れておいた場合には、「START」が割り当てられた工程が、最初の工程と認識され、「検査表」のデータが全て画面の自動表示される。すなわち、「START」は組立工程の最初の工程に割り当てられることになる。

【0135】

また、図49のプルダウンメニュー1015で、” 検査表履歴” が選択されると、工程監視サーバー300aの検査表改訂履歴データテーブル709bの検査表履歴データをダウンロードする。そして、図56に示すような、検査表履歴を確認するためのダイアログボックス1041に、読み出した検査表履歴データを表示する。

【0136】

図38において、まず、入力系（組立工程101～103、検査工程104～106、修理工程110、製品検査工程）の各作業者が、入力系クライアント201～208の電源をONとすると（ステップS1）、記録媒体607に格納されている生産管理システムクライアント用プログラム607bがRAM605に展開された後、起動して、表示部602に図46に示すようなアイコンの選択画面が表示される（ステップS2）。そして、このアイコンの選択画面で工程内入力プログラム602aが選択されると（ステップS3）、工程監視サーバー300aから工程内入力プログラム707cをダウンロードして、RAM605に格納する（ステップS4）。

【0137】

そして、RAM605に格納した工程内入力プログラム707cを起動させると（ステップS5）、工程監視サーバー300aから入力担当者マスターテーブル708g（社員NO、氏名、パスワード）のマスターデータをダウンロードして、RAM605に格納する（ステップS6）。ついで、表示部602に、図47に示すようなパスワード入力画面が表示される（ステップS7）。同図に示すパスワード入力画面には、” 社員NO” と” パスワード” を入力する欄が表示されている。そして、作業者により、パスワードおよび社員NOが入力される（ステップS8）。

【0138】

入力された社員NO／パスワードと、RAM605に格納した入力担当者マスターテーブル708gのマスターデータ（パスワードおよび社員NO）とを照合し（ステップS9）、入力された社員NO／パスワードが正しいか否かを判断して（ステップS10）、入力された社員NO／パスワードが正しい場合にはステップS11に移行する一方、入力された社員NO／パスワードが正しくない場合には、ステップS8に戻り、再度、社員NO／パスワードの入力が行われる。

【0139】

ステップS11では、記録媒体607に格納されている起動条件設定ファイルおよび入力条件設定ファイルのテキストファイルデータ（起動条件データ、入力条件データ）を読み出して、RAM605に記憶する（ステップ12）。そして、上記図48に示すようなデータ入力画面を表示し（ステップS13）、その際、RAM605に記憶した起動条件ファイルの起動条件データを、データ入力画面の”工場名1001”、”生産ステップ1002”、”ラインNO1003”、”機種名1004”、および”工程名1005”の各欄に表示する（ステップS14）。

【0140】

そして、工程監視サーバー303aから、不良内容マスターテーブル708u（機種名、工程名、NO、不良項目、不良内容1、不良内容2、不良内容3）、修理内容マスターテーブル708i（NO、修理内容1、修理内容2、修理内容3）、および工程別作業設定マスターテーブル708n（NO、工程名、表示工程、タブコントロール）の対象機種のマスターデータをダウンロードして（ステップS15）、ダウンロードした対象機種のマスターデータをRAM605に記憶する（ステップS16）。この後、組立製品に添付されているバーコード表からバーコードデータ（機種コードおよび組付連番）をバーコードリーダーにより読みって、”機種コード1007”および”組付連番1008”の表示欄に入力する（ステップS16）。

【0141】

つぎに、図43において、RAM605に記憶した工程別作業設定マスターテ

ーブル708nのマスターデータの自機の工程（起動条件ファイルの起動条件データとして登録されているもの）に対応する”タブコントロール”のデータを参照して、START工程か否かを判断する（ステップS21）。この判断の結果、START工程である場合には、工程監視サーバー300aのUNITマスターテーブル708q（UnitNO、Unit記号、UnitName、Unit区分、機種Code、Unit検査表有無）および検査表項目マスターテーブル708p（機種Code、NO、工程名、検査項目、規格、入力タイプ）から、読み込んだ機種コードと一致するマスターデータをダウンロードしてRAM605に格納した後（ステップS22）、ステップS24に移行する。

【0142】

他方、ステップS21において、自機の工程に対応するタブコントロールがSTART工程でない場合には、工程監視サーバー300aのMainデータテーブル709d（工場名、製品分野、機種名、生産Step、LineNO、機種コード、組付連番、HEAD_NO、機番、組付開始日、組付開始時刻、完成日、完成時刻、LineoutFlg、工程入力保証Flg、製検入力保証Flg、製検SampleFlg、市場発生Flg、入力日、不良件数、何変件数、不再現件数、再検件数、特記事項、最新更新日時）、Unit管理NOテーブル709c（組付連番、機種Code、Unit_NO、Unit記号、Unit区分、生産Step、UnitName、およびUnit管理NO）、検査表データテーブル709i（組付連番、機種コード、検査表連結、NO、生産ステップ、工程名、検査項目、規格、判定__完了、再検印、入力Type）、および工程内不良内容データテーブル709f（工場名、製品分野、機種名、生産Step、LineNO、機種コード、組付連番、不良連番、機番、不良区分、再件数、発生日、発生時刻、工程名、不良項目、不良内容1、不良内容2、不良内容3、Lineout、何変、責任区1、責任区2、責任区3、不再現、不良原因、修理内容1、修理内容2、修理内容3、修理日、修理時間、修理担当者、再発防止内容、対策日、対策時刻、対策担当者、最新更新日）から、入力した「機種コード」および「組付連番」と一致するマスターデータをダウンロードして、RAM605に格納した後（ステップS23）、ステップS24に移行する。

【0143】

ステップS24では、自機に設定されている工程に対応する、RAM605に格納した工程別作業設定マスターテーブル708nの”タブコントロール”のデータを判断する。”タブコントロール”が「スタート工程」である場合には、ステップS25に移行して、RAM605に記憶した検査表項目マスターテーブル708pのマスターデータを画面の検査表データ入力ブロック1050に表示するとともに、RAM605に記憶したUnit名マスターテーブル708qのマスターデータを、Unitデータ入力ブロック1051に表示する（ステップS25）。そして、不良内容データ入力ブロック1020で、不良内容の入力を行い（ステップS35）、「登録F1」キー1031を押下して、画面上に入力された全データを工程監視サーバー300aの対応するデータテーブルに登録した後（ステップS36）、ステップS44に移行する。具体的には、Mainデータ入力ブロック1016および不良内容データ入力ブロック1020で入力されたデータは、不良内容マスターテーブル708uに登録される。

【0144】

また、ステップS24で、”タブコントロール”が「Unit」である場合には、RAM605に記憶したMainデータテーブル709dのマスターデータをMainデータ入力ブロック1016に、RAM605に記憶したUnitデータテーブル709kのマスターデータをUnitデータ入力ブロック1051に、RAM605に記憶した工程内不良データテーブル709fのマスターデータを不良内容データ入力ブロック1020に夫々表示する。図59はこの場合の画面表示例を示しており、Unitデータ入力ブロック1051が表示されている。

【0145】

そして、画面上のUnitデータ入力ブロック1051の機種コード入力欄で、Unitに貼り付けられた「Unit管理NO」のバーコードデータをバーコードリーダーにより読み取り入力する（ステップS27）。

【0146】

そして、不良内容データ入力ブロック1020で、不良内容の入力を行う（ス

テップS35)。つづいて、「F1」キーを押下して、Mainデータ入力ブロック1016、Unitデータ入力ブロック1051、および不良内容データ入力ブロック1020のデータを工程監視サーバー300aの対応するデータテーブルに登録した後（ステップS37）、ステップS44に移行する。具体的には、Mainデータ入力ブロック1016およびUnitデータ入力ブロック1051で入力されたデータはUnitデータテーブル709kに登録され、また、Mainデータ入力ブロック1016および不良内容データ入力ブロック1020で入力されたデータは、不良内容マスターテーブル708uに登録される。

【0147】

また、ステップS24で、“タブコントロール”が「検査表」である場合には、取り込んだMainデータテーブル709dのマスターデータを、Mainデータ入力ブロック1016に、RAM605に記憶した検査表データテーブル709iの対象工程の検査表のデータを検査表データ入力ブロック1050に、RAM605に記憶した工程内不良内容データテーブル709kのデータを不良内容データ入力ブロック1051に夫々表示する（ステップS28）。図60はこの場合の画面表示例を示しており、検査表データ入力ブロック1050が表示されている。

【0148】

この後、不良内容データ入力ブロック1020で不良内容のデータを入力する（ステップS35）。つづいて、検査表データ入力ブロック1050の検査表データに不合格項目があるか否かを判断し（ステップS38）、検査表データに不合格項目がある場合には、「登録F1」キー1031を押下して、画面上のデータを工程監視サーバー300aの対応するデータテーブルに登録した後（ステップS39）、ステップS44に移行する。他方、ステップS38で、検査表データに不合格項目がない場合には、「自動登録F8」キー1032を押下して、検査表データ入力ブロックの検査表の未入力項目に「合（合格の略称）」の文字を入力して、画面上のデータを工程監視サーバー300aの対応するデータテーブルに登録した後（ステップS40）、ステップS44に移行する。具体的には、Mainデータ入力ブロック1016および検索表データ入力ブロック1050

で入力されたデータは、検査表データテーブル709iに登録される。

【0149】

また、ステップS24で、“タブコントロール”が「Unit+検査表」である場合には、RAM605に記憶したMainデータテーブル709dのデータを、Mainデータ入力ブロック1016に、RAM605に記憶した検査表データテーブル709iの対象工程のデータを検査表データ入力ブロック1050に、RAM605に記憶した工程内不良内容データテーブル709kのデータを不良内容データ入力ブロック1051に夫々表示する（ステップS30）。図57はこの場合の画面表示例を示しており、Unitデータ入力ブロック1051および検査表データ入力ブロック1050が表示されている。

【0150】

この後、Unit入力欄1051の機種コード入力欄で、Unitに貼り付けられた「Unit管理NO」のバーコードデータをバーコードリーダーにより読み取る（ステップS31）。そして、検査表データ入力ブロックの対象工程の検査表データを入力する（ステップS32）。この後、不良内容データ入力ブロック1020で不良内容の入力を行う（ステップS35）。

【0151】

つづいて、検査表データ入力ブロック1050の検査表データに不合格項目があるか否かを判断し（ステップS38）、検査表データに不合格項目がある場合には、「登録F1」キー1031を押下して、画面上のデータをサーバーの対応するデータテーブルに登録した後（ステップS39）、ステップS44に移行する。具体的には、Mainデータ入力ブロック1016および不良内容データ入力ブロック1020で入力されたデータは、不良内容マスターテーブル708uに登録され、Mainデータ入力ブロック1016および検索表データ入力ブロック1050で入力されたデータは、検査表データテーブル709iに登録され、さらに、Mainデータ入力ブロック1016およびUnitデータ入力ブロック1051で入力されたデータはUnitデータテーブル709kに登録される。

【0152】

他方、ステップS38で、検査表データに不合格項目がない場合には、「自動登録F8」キー1032を押下して、検査表の未入力項目に「合（合格の略称）」の文字を入力して、画面上のデータを工程監視サーバー300aの対応するデータテーブルに登録した後（ステップS40）、ステップS44に移行する。

【0153】

また、ステップS24で、“タブコントロール”が「END」である場合には、RAM605に記憶したMainデータテーブル709dのメインデータを、Mainデータ入力ブロック1016に、RAM605に記憶した検査表データテーブル709iの対象工程の検査表データを検査表データ入力ブロック1050に、RAM605に記憶した工程内不良内容データテーブル709kのマスターデータを不良内容データ入力ブロック1051に夫々表示する（ステップS33）。

【0154】

そして、検査表データ入力ブロック1050で対象工程の検査表のデータを入力する（ステップS34）。この後、不良内容データ入力ブロック1020で不良内容の入力を行う。つづいて、「完成F5」キー1033を押下して、入力漏れがないか否かを判断し（ステップS42）、入力漏れがある場合には、修理マンまたはリリーマン（工程にトラブルが発生した場合に対策を行う人）に入力漏れの対応依頼を行う。他方、入力漏れがない場合には、画面の“完成日1012”入力欄に完成日のデータを自動入力するとともに、“完成時刻1013”入力欄に完成時刻のデータを自動入力する（ステップS43）。そして、「自動登録F8」キー1032を押下して、検査表の未入力項目に「合（合格の略称）」の文字を自動入力して、画面上の全データを工程監視サーバー300aの対応するデータテーブルに登録した後（ステップS44）、ステップS45に移行する。

【0155】

さて、ステップS45では、不良内容データ入力ブロック1051で入力されている不良内容データについて、何変件数、不再現件数、情扱件数、および全不良件数等の不良に関する件数を集計して、生産ステップ、機種コード、および組付連番をキーとして、工程監視サーバー300aのMainデータテーブル70

9 d の該当場所に登録（上書き）する（ステップ S 4 5）。

【0156】

その後、画面上のデータ入力部分のデータを消去して、ステップ S 4 8 に移行し、プログラムの終了指示がない場合には、図 3 8 のステップ S 1 7 に戻り、ラインから流れてくる次の組立製品の機種コードおよび組付連番の入力を行う。

【0157】

上記ステップ S 3 5 の不良内容の入力を図 4 4 のフローチャートを参照して詳細に説明する。図 4 4 において、まず、不良内容があるか否かを判断し（ステップ S 5 0）、不良内容がない場合には、ステップ S 5 6 に移行する一方、不良内容がある場合には、ステップ S 5 1 に移行して、ラインの作業者、修理マンまたはリリーマンが、不良内容データ入力ブロック 1 0 2 0 で不良内容を入力する（ステップ S 5 1）。そして、修理マンまたはリリーマンが検討依頼対象か否かを判断し（ステップ S 5 2）、検討依頼対象でない場合にはステップ S 5 6 に移行する一方、検討依頼対象である場合にはステップ S 5 3 に移行して、不良内容データ入力ブロック 1 0 2 0 のランク欄 1 0 5 3 に検衣（検討依頼の略称）データを入力する。そして、検討依頼アラームメールを送るか否かを判断し（ステップ S 5 4）、検討依頼アラームメールを送らない場合にはステップ S 5 6 に移行する一方、検討依頼アラームメールを送る場合には、“検討依頼アラームメールを送る” に設定してステップ S 5 6 に移行する。ここで、検討依頼アラームメールを送るに設定すると、工程内不良データテーブル 7 0 9 f で M a i 送信フラグが “1（送信対象）” に設定される。ステップ S 5 6 では、機番入力対象工程で機番データを入力した後、リターンする。

【0158】

なお、管理系クライアント 6 0 0 により、検査表項目マスターテーブル 7 0 8 p の検査項目、規格、入力 T y p e の追加、削除、変更は随時可能である。この検査表項目マスターテーブル 7 0 8 p の改訂履歴は、検査表改訂履歴データテーブル 7 0 9 d に保存される。この検査表改訂履歴データテーブル 7 0 9 d に格納されているデータの内容は各クライアントから確認可能となっている。

【0159】

上述したように、工程別作業設定マスターテーブル 7 0 8 m の” タブコントロール” が「START（最初の工程）」の場合には、検査表として検査表項目マスターテーブル 7 0 8 p の検査項目等が表示される（ステップ S 2 2、ステップ S 2 5 参照）。この表示された検査表の検査項目等が、検査表項目データテーブル 7 0 9 i に保存され（ステップ S 3 6 参照）、以降の工程では、検査表項目データテーブル 7 0 9 i の検査項目やデータ等を検査表に表示し（ステップ S 2 3、ステップ S 2 8 参照）、当該工程でデータが入力された検査表が検査表項目データテーブル 7 0 9 i に登録され（ステップ S 3 9、ステップ S 4 0 参照）、最終工程まで同じ処理が繰り返される。従って、被組立体は最初の工程から最終工程まで（製品が完成するまで）、検査表項目マスターテーブル 7 0 8 p の同じ検査項目が使用されることになる。すなわち、検査表項目マスターテーブル 7 0 8 p の検査項目、規格、入力 T y p e の追加、削除、変更の結果は、次の被組立体に反映されることになる。これにより、いつ検査表項目マスターテーブル 7 0 9 i を改訂しても、次工程では不具合は発生しない。

【 0 1 6 0 】

[出力系クライアントによる工程監視／アラーム処理]

出力系のクライアント 5 0 1 ～ 5 0 3 による工程監視／アラーム処理を図 6 1 ～ 図 6 6 のフローチャートに従って、図 6 7 ～ 図 8 5 の工程内データ入力処理における画面表示例を参照しつつ説明する。図 6 1 ～ 図 6 6 は出力系のクライアント 5 0 1 ～ 5 0 3 による工程監視／アラーム処理を説明するためのフローチャート、図 6 7 ～ 図 8 5 は工程内データ入力処理における画面表示例を示す図である。

【 0 1 6 1 】

この工程監視／アラーム処理は、製造・製品検査部門 4 0 1、部品検査部門 4 0 2、および製造技術部門 4 0 3 の各部門で、クライアント 5 0 1 ～ 5 0 3 から各々工程監視サーバー 3 0 0 a に検索要求を出力し、工程サーバー 3 0 0 a から転送されてくる検索データを時系列に加工して表示等を行う工程である。

【 0 1 6 2 】

図 6 7 は、工程監視／アラームプログラム 7 0 7 d が起動された場合に表示さ

れる表示画面 2 0 0 0 の一例を示す。同図において、2 0 0 1 は選択されている機種データのデータ存在期間を表示するためのキーを示す。このキー 2 0 0 1 が押下されると、選択されている機種のデータ存在期間が表示される。2 0 0 2 は検索対象とする「製品分野」を選択するための製品分野選択 B O X、2 0 0 3 は検索対象とする「機種」を選択するための機種コード選択 B O X、2 0 0 4 は検索対象とする「機種コード」を選択するための機種コード選択 B O X、2 0 0 5 は出力対象を選択するための出力種別選択 B O X を示す。この出力種別選択 B O X 2 1 0 5 に表示されている、「当日生産・品質実績情報」、「工程別不良発生状況」、「不良項目別発生状況」、「責任区別発生状況」、「ランク別発生状況」、「ライン落ち／解除状況」、「不良内容発生状況」、「修理内容状況」、および「工程別品質発生状況」の中から出力対象が選択される。

【 0 1 6 3 】

ここで、「当日生産・品質実績情報」は、本質実績、目標との差、バラツキを把握するための情報である。「工程別不良発生状況」とは、工程別の不良の発生状況の推移と傾向を把握するためのものである。「不良項目別発生状況」とは、項目別の発生状況と推移・傾向を把握するためのものである。「ランク別発生状況」は、ランク別の不良発生と推移・傾向を把握するためのものである。「ライン落ち／解除状況」は、ライン落／解除状況と推移・傾向を把握するためのものである。「不良内容発生状況」は不良内容別の不良発生状況の推移と傾向を把握するものである。この出力種別（出力対象）は、データ検索前、データ検索後のいずれでも選択可能である。

【 0 1 6 4 】

2 0 0 6 は検索対象の「日付」を選択するためのカレンダーを示す。2 0 0 7 は、検索対象の「日付」を選択するための指定日欄を示す。検索対象の「日付」の指定はカレンダー 2 0 0 6 および指定日欄 2 0 0 7 のいずれでも可能になっている。2 0 0 8 はデータの検索間隔を指定するための「検索間隔」キー、2 0 0 9 はアラーム条件を設定するための「アラーム条件設定」キー、2 0 1 0 はアラーム状況を確認するためのアラーム状況確認キー、2 0 1 1 は検索を実行するための「検索条件」キー、2 0 1 2 は表計算ソフトにデータを展開するための「表ソ

フト展開] キー、2 0 1 3 は画面に表示されたデータを印刷出力するための「印刷」キー、2 1 0 4 はアラームの発生／非発生を選択するためのアラーム設定欄を示す。2 0 1 5 は表示基準欄を示し、情報の表示を” 不良の発生日” を基準に表示するか、” 機械の完成日” を基準にして表示するかが選択される。この表示基準欄 2 0 1 5 の設定は検索前、検索後のいずれでも良い。

【0 1 6 5】

上述の[更新間隔] 設定キー 2 1 0 9 が選択された場合には、図 6 8 に示す更新方法を設定するためのサブ画面 2 0 2 0 が図 6 7 の画面に重ねて表示される。このサブ画面 2 0 2 0 では、情報の検索を自動更新するか否かが選択され、さらに、自動更新を実行する場合は何分間隔で実行するかが設定される。ここで、自動更新とは、検索実行キー 2 0 1 1 を押さなくてもシステムが、設定された時間間隔毎に自動で情報を検索し最新情報を画面に表示する機能をいう。同図に示す例では、更新方法の設定として、” 自動更新を実行する” が設定されており、また、更新自動実行間隔として、1 分毎が設定されている。このように、1 分毎の自動更新が設定されている場合には、出力系クライアント 5 0 1 ～5 0 3 は、工程監視サーバー 3 0 0 a に 1 分ごとに品質データの読み込み要求を發し、工程監視サーバー 3 0 0 a から 1 分毎に品質データを取り出して、品質データを更新する。

【0 1 6 6】

つぎに、アラームの設定方法を説明する。アラームとしては、個別アラームと共通アラーム（重要問題）がある。共通アラームは関連部署との連携による品質改善のスピードUPのために使用され、個別アラームは各自の品質改善、品質確認、是正確認、品質改善効果確認等の状況確認に活用される。

【0 1 6 7】

図 6 7 の画面で、アラーム条件設定キー 2 0 0 9 が選択されると、例えば、図 6 8 に示すアラーム条件設定ガイド画面 2 0 2 1 が表示される。同図において、1 0 2 3 は個別アラームの設定を行うための「個別アラーム設定」キー、1 0 2 4 は共通アラームの設定を行うための「共通アラーム設定」キーを示す。図 6 8 は、「個別アラーム設定」キー 1 0 2 3 が選択され、個別アラームの設定欄 1 0

22が表示されている。担当者により、個別アラームのアラーム設定欄1022でアラーム条件（アラーム項目、アラーム基準）およびアラーム値が入力されて、設定OKボタンが選択されると、個別アラームの設定が終了し、設定された個別アラームの設定データは、記録媒体607に格納される。

【0168】

また、アラーム設定ガイド画面2021で、「共通アラーム設定」キー2022が選択されると、上記図52に示したパスワードの入力画面が表示され、このパスワードの入力画面で、正しいパスワードが入力された場合には、例えば、図70に示す共通アラームの設定欄2025が表示される。この共通アラームの設定欄2025で、担当者により、アラーム条件（アラーム項目、アラーム基準）およびアラーム値が入力されて、設定OKボタンが選択されると、共通アラームの設定を終了させ、設定された共通アラームのデータを工程監視サーバー300aに転送する。工程監視サーバー300aでは、受信した共通アラームのデータを、アラーム値マスターテーブル708tに登録する。ここで、パスワードを要求しているのは、作業者が勝手に工程別作業設定を行えないようにするため、パスワードを知っている権限のある者のみが、工程別作業設定を行えるようになっている。

【0169】

アラームの設定方法を具体的に説明する。上述の各アラーム設定欄2022、2025で、[不良区分]～[対担当]までの中でアラームを鳴らしたい項目（アラーム条件（基準））を指定し、アラームを鳴らす場合のその項目の発生件数を「アラーム値」欄に入力する。アラーム条件に該当する件数がアラーム値となった場合にアラームが鳴ることになる。アラームを鳴らす対象が発生件数ではなく、指定した項目が発生する都度鳴らしたい場合は、「アラーム値」欄に「*」を入力する。例えば、アラーム値が「3*」の場合には、発生件数が3件でまずアラームが鳴り、その後、指定したアラーム条件が発生する毎（1件毎）にアラームが鳴る。

【0170】

つぎに、工程監視／アラーム処理を図61～図66のフローチャートを参照し

て説明する。図 5 9 において、まず、製造・製品検査部門 4 0 1、部品検査部門 4 0 2、および製造技術部門 4 0 3 の各部門の各担当者が、出力系クライアント 5 0 1 ~ 5 0 3 の電源を ON とすると（ステップ S 6 1）、記録媒体 6 0 7 に格納されている生産管理システムクライアント用プログラム 6 0 7 b が RAM 6 0 5 に展開された後、起動して、表示部 6 0 2 に、上記図 4 6 に示すようなアイコンの選択画面が表示される（ステップ S 6 2）。そして、このアイコンの選択画面で工程監視／アラームプログラム 6 0 2 b が選択されると（ステップ S 6 3）、工程監視サーバー 3 0 0 a から工程監視／アラームプログラム 7 0 6 d をダウンロードし、RAM 6 0 5 に格納する（ステップ S 6 4）。

【 0 1 7 1 】

そして、RAM 6 0 5 に格納した工程監視／アラームプログラム 7 0 8 c を起動させると（ステップ S 6 5）、工程監視サーバー 3 0 0 a から入力担当者マスターテーブル 7 0 8 g（社員 NO、氏名、パスワード）のマスターデータをダウンロードして、RAM 6 0 5 に格納する（ステップ S 6 6）。ついで、上記図 4 7 に示すような、パスワード入力画面が表示される（ステップ S 6 6）。そして、作業者により、パスワードおよび社員 NO が入力される（ステップ S 6 7）。

【 0 1 7 2 】

入力された社員 NO / パスワードと、RAM 6 0 5 に格納した入力担当者マスターテーブル 7 0 8 g（社員 NO、氏名、パスワード）のマスターデータ（パスワードおよび社員 NO）とを照合し（ステップ 6 8）、入力された社員 NO / パスワードが正しいか否かを判断し（ステップ S 6 8）、入力された社員 NO / パスワードが正しい場合には、ステップ S 7 1 に移行する一方、入力された社員 NO / パスワードが正しくない場合には、ステップ S 6 8 に戻り、再度、社員 NO / パスワードの入力が行われる。

【 0 1 7 3 】

そして、ステップ S 7 1 では、工程監視サーバー 3 0 0 a の製品分野マスターテーブル c（製品分野）および機種名マスターテーブル 7 0 8 r（機種名、製品分野、生産拠点、生産開始年月日、ServerName、IP_Address、DBName、HEAD_NO_FLG、および”Mail 送信）からマス

ターデータをダウンロードして（ステップS71）、RAM605に格納して（ステップS72）、例えば、上記図67に示す如き画面を表示する（ステップS73）。この際、出力画面の「製品分野選択BOX」2002に製品分野マスターテーブル708cの製品分野のマスターデータを、「機種選択BOX」2003に機種コード名マスターテーブル708aの機種名のマスターデータを、「機種コード選択BOX」2004に機種コード名マスターテーブル708aの機種コードのデータを夫々表示する。また、「出力種別選択BOX」2005に、工程監視／アラームプログラム707cに書き込まれている出力種別のデータを表示する。

【0174】

そして、「製品分野選択BOX」2002の製品分野を選択し（ステップS74）、「機種選択BOX」2003の機種名を選択する（ステップS75）。そして、記録媒体607に保存されている個別アラーム条件設定ファイルを読み出して（ステップS76）、個別アラーム条件設定データをRAM605に記憶する（ステップS77）。そして、「出力種別選択BOX」2005で出力種別を選択し（ステップS78）、カレンダー2006の日付を選択する（ステップS79）。

【0175】

つづいて、図62のステップS80において、上述の「更新方法の設定」のダイアログボックス2020（図68参照）で設定されている検索条件が、自動検索か手動検索かを判断する（ステップS80）。

【0176】

この判断の結果、自動検索が設定されている場合には、指定時間間隔が経過したか否かを判断し（ステップS81）、指定時間が経過した場合にはステップS83に移行する。他方、手動検索が設定されている場合には、検索実行キー2011キーが押下されたか否かを判断し（ステップS82）、検索実行キー2011が押下された場合には、ステップS83に移行する。

【0177】

ステップS83では、工程監視サーバー300aのアラーム値マスターテーブ

ル708t (NO、不良区分、工程名、不良項目、不良内容1、不良内容2、不良内容3、Line out、何変、Lank、責任区1、責任区2、責任区3、不再現、不良原因、修理内容1、修理内容2、修理内容3、修理担当者、再発防止内容、対策担当者、アラーム値、アラーム結果、アラーム時刻、メール送信日付) のマスターデータをダウンロードして (ステップS83)、RAM605に記憶する (ステップS84)。

【0178】

そして、上記ステップS74、S75、S78、およびS79で指定される指定機種および指定日の品質データを、工程監視サーバー300aのMainデータテーブル709d (NO、不良区分、工程名、不良項目、不良内容1、不良内容2、不良内容3、Line out、何変、Lank、責任区1、責任区2、責任区3、不再現、不良原因、修理内容1、修理内容2、修理内容3、修理担当者、再発防止内容、対策担当者、アラーム値、アラーム結果、アラーム時刻、メール送信日付) および工程内不良データテーブル709h (機種名、工程名、NO、不良項目、不良内容1、不良内容2、不良内容3) からダウンロードして (ステップS85)、RAM605に記憶する (ステップS86)。そして、RAM605に格納した品質データを、「出力種別選択BOX」2005で選択されている出力対象に応じて集計し、集計結果をRAM605に記憶する (ステップS87)。

【0179】

ここで、上記ステップS87の具体的処理内容を図64のフローチャートを参照して説明する。図64において、まず、「出力種別選択BOX」2005で選択されている出力対象を判断し (ステップS102)、「出力種別選択BOX」2005で選択されている出力対象が”当日計算・品質実績情報”である場合には、不良件数、完成台数、直行率、台当欠台数、PQ値、およびライン落ち台数の集計値を計算する (ステップS103)。計算した集計値を時系列毎にRAM605に記憶する (ステップS104)。

【0180】

他方、「出力種別選択BOX」2005で選択されている出力対象が、その他

の場合には、選択されている出力対象の項目毎に品質データを件数の多い順に並び替え（ステップS105）、並び替えたデータを、時系列毎に集計する（ステップS106）。そして、集計した結果を時系列毎にRAM605に記憶する（ステップS107）。この後、図62のステップS88において、RAM605に記憶している品質データおよび時系列毎の集計結果を画面に表示する（ステップS88）。

【0181】

図71は、品質データおよび時系列毎の集計結果の画面の表示例を示している。同図に示す例は、指定される”機種名、機種コード、および指定日”に該当する、品質データ（検索データ、生データ）は、検索データ表示欄2031に一覧表示される。検索データ表示欄2116は、”NO”、”組付連番”、”機番”、”ヘッドNO”、”再検”、”発生日”、”工程名”、”不良項目”、”不良内容”、”ライン落ち”、”ランク”、”責任区”、”不良原因”、修理内容”、”修理日”、”再発防止内容”、”対策日”、”対時刻”、および”対担当”等の項目からなり、どの項目を検索データ表示欄2031に表示させるかは、操作者が自由に選択可能となっている。また、検索データ表示欄2031で項目（列）を指定して、「表示／非表示する列の選択」キー203を操作することで、指定した項目（列）のデータの表示／非表示が可能となっている。

【0182】

また、時系列毎の集計結果は、出力対象表示欄2032に一覧表示される。出力対象表示欄2032に表示される不良件数の集計（計算）条件は、チェックボックス2034で指定される。このチェックボックス2032で「何変を含まない」や「不再現を含まない」を選択することで、不良件数としてそれらを除外した件数とすることができる。また、出力対象表示欄2032に表示された項目のうち選択された項目の時系列のデータが、グラフ表示欄2033に折れ線グラフ化して表示される。なお、グラフ表示欄2033に折れ線グラフ化して表示する項目は、1つに限られず、出力対象表示欄2032に表示された項目のうち複数の項目を選択して複数の項目の時系列のデータが表示可能となっている。また、件数表示欄2030には、”何変件数”、”不再現件数”、”再検件数”、およ

び”入力保留台数”が表示される。

【0183】

なお、図71は、”機種コード”として「ALL」、指定日として「5月1日」、”出力種別”として「当日生産・品質実績情報」が選択された場合を示している。同図の出力対象表示欄2021では、データ項目（生産（完成）台数、直行機台数、不良件数、直行率、台当欠点数、PQ値、ライン落台数）に対応させて、「TOTAL数」、「割合」、「棒グラフ」、「時間毎（8時～20時）の件数」が表示されている。また、グラフ表示欄2021は、出力対象表示欄2020で”生産完成台数”が選択された場合のグラフ表示例を示している。

【0184】

「出力種別選択BOX」2005の出力種別として、「当日生産・品質実績情報」が選択された場合に出力対象表示欄2032で表示されるデータ項目（①生産（完成）台数、②直行機台数、③不良件数、④直行率、⑤台当欠点数、⑥PQ値、⑦ライン落台数）の計算方法について詳細に説明する。

【0185】

①生産完成台数

Mainデータテーブル709dの「完成日」（或いは「完成時刻」）が入力されている件数をカウントして、トータルの件数を「TOTAL」の項目に表示する。また、「割合」の項目には、（「生産完成台数」の「TOTAL」件数）÷（「生産完成台数」の「TOTAL」件数）×100を数字で表示する。また、「棒グラフ」には、上記「割合」の計算結果をグラフ化して表示する。さらに、「時刻毎の件数」には、その指定した指定日の時刻毎の件数推移を件数で表示する。この時間間隔は1時間毎または30分毎とすることが可能である（画面表示は1時間毎となっている）。この「時刻毎の件数」は、Mainデータテーブル709dの「完成時刻」を利用してカウントする。

【0186】

②直行機台数

（上述の「生産完成台数」の「TOTAL」）－（Mainデータテーブルの「不良件数」が入っている台数のカウント値）の件数を、「TOTAL」の項目

に表示する。また、「割合」の項目には、 $(「直行機台数」 \div 「生産完成台数」) * 100$ の結果を数字で表示する。また、「棒グラフ」には、この「割合」の計算結果を表示する。「棒グラフ」の長さの基準は、上記「生産完成台数」とする。「時刻毎の件数」は、Mainデータテーブル709dの「完成時刻」を利用して、生産完成台数をカウントして行う。

【0187】

③不良件数

(工程内不良データテーブル709fの「不良項目」のカウント値) - (工程内不良データテーブル709fの「何変」若しくは「不再現」フラッグがあるもののカウント値)の演算処理結果を、「不良件数」の「TOTAL」として数字で表示する。なお、この場合は、図73に示すように、起動時に予めチェックボックス2034で「何変を含まない」、「不再現を含まない」のチェックマークが付されているので、かかる計算式となる。このチェックマークを付さなかったケースの計算式は後述する。また、「割合」の項目には、 $(上記「不良件数」の「TOTAL」) \div (上記「生産完成台数」のTOTAL) * 100$ という演算処理結果を数字で表示する。また、「棒グラフ」には、この「割合」の結果を棒グラフ化して表示する。「時刻毎の発生件数」は、工程内不良データテーブル709fの「発生時刻」に基づいて不良件数をカウントして表示する。

【0188】

なお、チェックボックス2034で、[何変を含まない]がチェックされていない場合には、Mainデータテーブル709dの「何変件数」を用いて、「不良件数」+「何変件数」の演算処理結果を「不良件数」とする。チェックボックス2034で、[不再現を含まない]がチェックされていない場合には、Mainデータテーブル709dの「不再現件数」を用いて、「不良件数」+「不再現件数」の演算処理結果を「不良件数」とする。

【0189】

また、チェックボックス2034で、[再検を含まない]がチェックされていない場合には、Mainデータテーブル709dの「再検件数」を用いて、「不良件数」+「再検件数」の演算処理結果を「不良件数」とする。なお、チェック

ボックス2034で、複数の項目を選択することも可能である。かかる場合には、「不良件数」－（チェックした各件数の加算値）が「不良件数」となる。図72は、チェックボックス2034で、「何変を含まない」、「不再現を含まない」、および「再検を含まない」がチェックされていない場合の表示例を示している。

【0190】

④直行率

$(\text{（上記「直行機台数」のTOTAL）} \div (\text{「生産完成台数」のTOTAL}) \times 100$ の演算処理をした結果を「TOTAL」に数字で表示する。「割合」は「TOTAL」の表示と同じである。「棒グラフ」の表示は、この「割合」の結果を表示する。表示方法は上記と同様である。「時間毎の結果は、（上記「直行機台数」の時間毎の結果） \div （「生産完成台数」の時間毎の結果） $\times 100$ の演算処理をした結果を時間毎のセルに数字で表示する。

【0191】

⑤台当欠点数

$(\text{（上記「不良件数」のTOTAL）} \div (\text{上記「生産完成台数」のTOTAL})$ の演算結果を「TOTAL」に表示する。「割合」の項目にも、この「TOTAL」と同じ数字を表示する。また、「棒グラフ」は表示しない。「時刻毎の件数」には、 $(\text{（上記「不良件数」の時間毎の演算結果）} \div (\text{上記「生産完成台数」の時間毎の演算結果}))$ の演算の結果を各セルに数字で表示する。

【0192】

⑥PQ値

$(\text{（工程内不良データテーブルの「不良項目」の件数）} \div (\text{上記「生産完成台数」のTOTAL})$ の演算結果を「TOTAL」に数字で表示する。「割合」には、「TOTAL」と同じ数字を表示する。「棒グラフ」は非表示とする。「時刻毎の件数」には、 $(\text{〔工程内不良データテーブル〕の「不良項目」を「発生時刻」（若しくは「発生日」）を利用して指定時刻／日毎のカウントした値}) \div (\text{上記「生産完成台数」の指定時刻／日毎にカウントした値})$ の演算結果を用いて指定した時刻／日毎の各セルに数字で表示する。

【0193】

⑦ライン落ち台数

(Mainデータテーブル709dの「line outFlg」([1]がライン落ち中、[2]がライン落ちから再びラインに投入されたもの)が入力されているデータをカウント)して、「TOTAL」の欄に数字で表示する。「割合」には、 $((\text{上記「TOTAL」の件数}) \div (\text{「生産完成台数」の「TOTAL」})) * 100$ の演算結果を数字で表示する。「棒グラフ」には、この「割合」に基づいてグラフ化する。「時刻毎の件数」には、Mainデータテーブル709dの「line out」があった場合のMainデータテーブル709dの「完成時刻」(若しくは「完成日」)を指定した時刻/日毎に各セルに数字で表示する。

【0194】

図73は、出力種別選択BOX2005で、“工程別不良発生状況”が選択された場合の出力画面の表示例を示している。同図に示す如く、“工程別不良発生状況”が選択された場合には、出力対象表示欄2032には、工程名(TOTAL、画像検査01、調整工程02、電気検査01、完成検査01)毎に、「件数」、「棒グラフ」、「割合」、「時刻毎の件数」が、出力対象表示欄2032に表示される。

【0195】

ここで、「工程名」は、工程内不良データテーブル709fの「工程名」、「発生日」、および「発生時刻」を利用して件数をカウントする。各工程の各件数と、その「TOTAL」の件数を表示する。この場合の件数は、「工程名」*「発生日」で件数をカウントする。「割合」は、 $(\text{各工程の件数} \div \text{TOTAL件数}) * 100$ により算出する。なお、TOTALの「割合」は $(\text{TOTALの件数} \div \text{TOTALの件数}) * 100$ となる。また、「棒グラフ」は、この「割合」を用いてグラフ化する。「時刻毎の件数」には、「工程名」*「発生日」*「発生時刻」で各時刻の件数をカウントして各セルに数字を表示する。

【0196】

また、チェックボックス2034で「何変を含まない」、「不再現を含まない

」を選択することで、上述したように、不良件数から除外することができる。また、チェックボックス2034で「再検を含まない」を選択すると、工程内不良データテーブル709fの「再検数」を利用して、上記で「工程名」としてカウントした値から「再検数」を除外する。

【0197】

また、図73では、出力対象表示欄2032に表示するデータの種類の選択するためのラジオボタン2035が設けられており、このラジオボタン2035で選択された項目（「件数」、「台欠」、「PQ値」）のデータが出力対象表示欄2032に表示される。かかる場合の各計算式は、上述「当日生産・品質実績情報」と同様である。なお、図73に示す例は、ラジオボタン2035で「件数」が選択された場合を示している。

【0198】

図74は、出力種別選択BOX2005で、“不良項目別発生状況”が選択された場合の出力画面の表示例を示している。同図に示す如く、“工程別不良発生状況”が選択された場合には、出力対象表示欄2032には、不良項目名（TOTAL、画像不良、表示不良、作動不良、搬送不良、組付不良、異常音、調整不良）毎に、「件数」、「棒グラフ」、「割合」、「時刻毎の件数」が、出力対象表示欄2032に表示される。

【0199】

「不良項目名」は、工程内不良データテーブル709fの「不良項目」、「発生日」、および「発生時刻」を利用して件数をカウントする。各項目の各件数と、その「TOTAL」の件数を表示する。計算式は、「不良項目」*「発生日」で件数をカウントする。「割合」の計算は、（各工程の件数÷TOTAL件数）*100とする。なお、TOTALの割合数は（TOTALの件数÷TOTALの件数）*100となる。「棒グラフ」はこの「割合」数を用いてグラフ化する。「時刻毎の件数」には、「不良項目」*「発生日」*「発生時刻」で各時刻の件数をカウントして、各セルに数字を表示する。

【0200】

また、ラジオボタン2035で、「件数」、「台欠（台欠点数）」、「PQ値

」を選択すると、各不良項目名の内容がその選択した情報に合わせて表示される。各計算式は、上述の「当日生産・品質実績情報」と同様である。なお、図74に示す例は、ラジオボタン2035で「件数」が選択された場合を示している。

【0201】

また、チェックボックス2034で、「何変を含まない」、「不再現を含まない」のチェックボックスを選択することで、不良件数としてそれらを除外した件数とすることができる。その除外する計算式は上記と同様である。チェックボックス2034で、「再検を含まない」を選択すると、工程内不良データテーブル709fの「再検数」を利用して、「再検数」が入力されていない「不良項目」を選択して各演算処理を行う。

【0202】

図75は、出力種別選択BOX2005で、“責任区別発生状況”が選択された場合の出力画面の表示例を示している。同図に示す如く、“責任区別発生状況”が選択された場合には、出力対象表示欄2032には、責任区名（TOTAL、ゴミ、組立、技術、不明、責任区未入力、部品）毎に、「件数」、「棒グラフ」、「割合」、「時刻毎の件数」が、出力対象表示欄2032に表示される。

【0203】

「責任区名」の「TOTAL」と「各項目」は、工程内不良データテーブル709fの「責任区1, 2, 3」、「発生日」、および「発生時刻」を利用して件数をカウントする。各項目の各「件数」と、そのTOTALの件数を表示する。計算式は、「責任区1, 2, 3」*「発生日」で「件数」をカウントしたものとなる。「割合」数の計算は、（各工程の件数÷TOTAL件数）*100で行う。なお、TOTALの「割合」数は、（TOTALの件数÷TOTALの件数）*100とする。「棒グラフ」は、この「割合」数を用いてグラフ化する。「時刻毎の件数」は、「責任区1, 2, 3」*「発生日」*「発生時刻」で各時刻の件数をカウントして、各セルに数字を表示する。

【0204】

また、ラジオボタン2035で、「件数」、「台欠（台欠点数）」、「PQ値」を選択すると、各責任区名のデータの内容がその選択した情報に合わせて表示

される。各計算式は、上述の「当日生産・品質実績情報」と同様である。なお、図75に示す例は、ラジオボタン2035で「件数」が選択された場合を示している。

【0205】

また、チェックボックス2034で、「何変を含まない」、「不再現を含まない」のチェックボックスを選択することで、不良件数としてこれらを除外した件数とすることができる。計算式は上記と同様である。また、チェックボックス2034で、「再検を含まない」を選択すると、工程内不良データテーブル709fの「再検数」を利用して、「再検数」が入力されていない「責任区1, 2, 3」を選択して各演算処理を行う。

【0206】

図76は、出力種別選択BOX2005で、“ライン落ち／解除状況”が選択された場合の出力画面の表示例を示している。同図に示す如く、“ライン落ち／解除状況”が選択された場合には、出力対象表示欄2032には、データ項目名（生産完成台数、ライン落台数、ライン落解除台数）毎に、「件数」、「棒グラフ」、「割合」、「時刻毎の件数」が、出力対象表示欄2032に表示される。

【0207】

「データ項目名」の「生産完成台数」、「ライン落ち台数」、および「ライン落解除台数」は、Mainデータテーブル709dの「LineOutFlg」、「組付開始日」、「組付開始時刻」、「完成日」、および「完成時刻」を利用してカウントする。「生産完成台数」の「件数」は、Mainデータテーブル709dの「完成日」の件数とする。「生産完成台数」の「割合」はMainデータテーブル709dの「完成日」の件数で割って、“%”で表示する。「生産完成台数」の「時刻毎の件数」は、Mainデータテーブル709dの「完成時刻」を利用してカウントする。また、「ライン落ち台数」の「件数」は、Mainデータテーブル709dの「LineOutFlg」*「組付開始日」をカウントする。「ライン落ち台数」の「割合」(%)には $(\text{ライン落ち台数}) \div (\text{生産完成台数}) * 100$ の計算結果を数字で表示する。「ライン落ち台数」の「時刻毎の件数」は、Mainデータテーブル709dの「組付開示時刻」を用

いてカウントして、各時刻毎のセルに数字で表示する。「ライン落ち解除台数」の「件数」は、Mainデータテーブル709dの「LineOutFlg」*「完成日」でカウントする。「ライン落ち解除台数」の「割合」(%)は、(「ライン落ち解除台数」の件数÷「生産完成台数」の件数)*100の計算結果を数字で表示する。また、「ライン落ち解除台数」の「時刻毎の件数」は、Mainデータテーブル709dの「完成時刻」を用いてカウントして、各時刻毎にセルに数字で表示する。

【0208】

また、チェックボックス2034で、「何変を含まない」、「不再現を含まない」を選択することで、不良件数としてそれらを除外した件数とすることができ。かかる計算式は上記と同様である。また、チェックボックス2034で、「再検を含まない」を選択すると、工程内不良データテーブル709fの「再検数」を利用して、「再検数」が入力されていない「責任区1, 2, 3」を選択して各演算処理を行う。

【0209】

図77は、出力種別選択BOX2005で、“不良内容別発生状況”が選択された場合の出力画面の表示例を示している。同図に示す如く、“不良内容別発生状況”が選択された場合には、出力対象表示欄2032には、不良内容名(TOTAL、縦白帯、キズ、塗工ムラ(OPC)、色ポチ、横黒スジ、縦帯、操作部縦線、縦白黒帯、縦白スジ、縦黒帯)毎に、「件数」、「棒グラフ」、「割合」、「時刻毎の件数」が、出力対象表示欄2032に表示される。

【0210】

「不良内容名」は工程内不良データテーブル709fの「不良内容1, 2, 3」、「発生日」、および「発生時刻」を利用してカウントする。各項目の各件数と、そのTOTALの件数を表示する。「不良内容1, 2, 3」*「発生日」で件数をカウントする。「割合」数は、(各内容の件数÷TOTAL件数)*100とする。なお、TOTALの「割合」数は(TOTALの件数÷TOTALの件数)*100となる。「棒グラフ」は、この「割合」数を用いてグラフ化する。「時刻毎の件数」は、「不良内容1, 2, 3」*「発生日」*「発生時刻」で

各時刻の件数をカウントして、各セルに数字を表示する。

【0211】

また、チェックボックス2034で「何変を含まない」、「不再現を含まない」のチェックボックスを選択することで、不良件数としてそれらを除外した件数とすることができる。かかる計算式は上記と同様である。また、チェックボックス2034で、「再検を含まない」を選択すると、工程内不良データテーブル709fの「再検数」を利用して、「再検数」が入力されていない「責任区1, 2, 3」を選択して各演算処理を行う。

【0212】

図78は、出力種別選択BOX2005で、“修理内容状況”が選択された場合の出力画面の表示例を示している。同図に示す如く、“修理内容状況”が選択された場合には、出力対象表示欄2032には、不良内容名(TOTAL、清掃、交換、修正、グリース塗布、セット)毎に、「件数」、「棒グラフ」、「割合」、「時刻毎の件数」が、出力対象表示欄2032に表示される。

【0213】

「修理内容名」は工程内不良データテーブル709fの「修理内容1, 2, 3」、「修理日」、および「修理時間」を利用してカウントする。各項目の各「件数」と、そのTOTALの件数を表示する。計算式は、「修理内容1, 2, 3」*「修理日」で件数をカウントする。「割合」数の計算は、(各内容の件数÷TOTALの件数)*100となる。なお、TOTALの割合数は(TOTALの件数÷TOTALの件数)*100とする。「棒グラフ」は、この「割合」数を用いてグラフ化する。「時刻毎の件数」は、「修理内容1, 2, 3」*「修理日」*「修理時間」で各時刻の件数をカウントして、各セルに数字で表示する。

【0214】

また、チェックボックス2034で、「何変を含まない」、「不再現を含まない」を選択することで、不良件数としてそれらを除外した件数とすることができる。かかる場合の計算式は上記と同様である。また、チェックボックス2034で、「再検を含まない」を選択すると、工程内不良データテーブル709fの「再検数」を利用して、「再検数」が入力されていない「責任区1, 2, 3」を選

択して各演算処理を行う。

【0215】

図79～図82は、出力種別選択BOX2005で、“工程別品質状況”が選択された場合の出力画面の表示例を示している。図79～図82に示す如く、“修理内容状況”が選択された場合には、出力対象表示欄2032には、工程名（TOTAL、電気検査01、調整工程01、機械検査01、画像検査01、完成検査01）毎に、「件数、台欠、PQ値、または台数」、「棒グラフ」、「割合」、「時刻毎の件数」が、出力対象表示欄2032に表示される。図79は、チェックボックス2034で「何変を含まない」、「不再現を含まない」、および「再検を含まない」が選択され、ラジオボタン2035で「件数」が選択された場合の表示例を示している。図80は、チェックボックス2034で「再検を含まない」が選択され、ラジオボタン2035で「台数」が選択された場合の表示例を示している。図81は、チェックボックス2034で「何変を含まない」、「不再現を含まない」、および「再検を含まない」が選択され、ラジオボタン2035で「台欠」が選択された場合の表示例を示している。図82はチェックボックス2034で「再検を含まない」が選択され、ラジオボタン2035で「PQ値」が選択された場合の表示例を示している。

【0216】

さて、図62のステップS89では、RAM605に記憶している個別アラーム条件設定データと品質データとを照合する。ここで、ステップS89の具体的処理内容を図65のフローチャートを参照して説明する。図65において、品質データの1件目のデータを取り出し（ステップS111）、個別アラーム条件データのアラーム基準と照合し（ステップS112）、アラーム基準に該当するかどうか判断する（ステップS113）。この照合の結果、アラーム基準に該当しない場合にはステップS115に移行する一方、アラーム基準に該当する場合には、該当した項目と件数をRAM605に記憶した後（ステップS114）、ステップS115に移行する。

【0217】

ステップS115では、品質データの最後か否かを判断し、品質データが最後

である場合には、リターンする一方、品質データの最後でない場合には、次の品質データを取り出した後（ステップ S 1 1 6）、ステップ S 1 1 2 に戻り、品質データが終了するまで同じ処理を繰り返す。

【 0 2 1 8 】

さて、図 6 2 のステップ S 9 0 では、RAM 6 0 5 に記憶している共通アラーム条件設定データと品質データとを照合する（ステップ S 9 0）。ここで、ステップ S 9 0 の具体的処理内容を図 6 6 のフローチャートを参照して説明する。図 6 6 において、まず、品質データの 1 件目のデータを取り出し（ステップ S 1 2 1）、共通アラーム条件データのアラーム基準（アラーム項目）と照合し（ステップ S 1 2 2）、アラーム基準に該当するか否かを判断する（ステップ S 1 2 3）。この照合の結果、アラーム基準に該当しない場合にはステップ S 1 2 5 に移行する一方、アラーム基準に該当する場合には、該当した項目と件数を RAM 6 0 5 に記憶した後（ステップ S 1 2 4）、ステップ S 1 2 5 に移行する。ステップ S 1 2 5 では、品質データの最後か否かを判断し、品質データが最後である場合には、リターンする一方、品質データの最後でない場合には、次の品質データを取り出した後（ステップ S 1 2 6）、ステップ S 1 2 2 に戻り、品質データが終了するまで同じ処理を繰り返す。

【 0 2 1 9 】

つづいて、図 6 3 のステップ S 9 1 では、アラーム値に引っかかる品質データがあるか否かを、RAM 6 0 5 に記憶したアラーム基準に該当した項目およびその件数を参照して判断し、アラーム値に引っかかる品質データがない場合には、ステップ S 9 5 に移行する一方、アラーム値に引っかかる品質データがある場合には、アラーム音の設定欄 2 0 1 4 で”アラーム音を鳴らす”が設定されているか否かを判断し（ステップ S 9 2）、アラーム音の設定欄で”アラーム音を鳴らす”が設定されている場合には、ステップ S 9 3 に移行してスピーカー 6 0 7 からアラーム音を鳴らすとともに、RAM 6 0 5 に記憶しているアラーム基準に該当した項目と件数（アラームの結果状況）を画面に表示する（ステップ S 9 4）。他方、ステップ S 9 2 でアラーム音の設定欄で”アラーム音を鳴らす”が設定されていない場合には、アラーム音を鳴らさずに、ステップ S 9 4 に移行して、

RAM605のRAM605に記憶しているアラーム基準に該当した項目と件数（アラームの結果状況）を画面に表示する（ステップS94）

【0220】

図83および図85は、アラームの状況結果の表示画面の一例を示している。図83は個別アラーム発生状況の画面の表示例、図85は共通アラーム発生状況の画面の表示例を示している。図83および図85において、“結果”の欄には発生件数が表示される。また、アラーム値に引っかかった項目は、赤色で識別表示される。この画面で項目を選択すると、図84に示すような、アラームの詳細内容が表示される。

【0221】

そして、アラーム状況を確認したら、閉じるボタンが押され（ステップS95）、アラームの結果状況の画面を閉じる。以後は、システムの利用者の任意の操作状況により替わる。ステップS96では、キー入力になされた場合には、キー入力内容を判断し、「表ソフト展開」キー2012が選択された場合には、画面上のデータをそのまま表計算ソフトのシートに展開される（ステップS98）。

また、印刷キー2013が選択された場合には、画面上のデータをそのまま印刷して出力される（ステップS99）。また、「表示／非表示する列の選択」キー

が押下された場合には、不良データの列の表示／非表示を設定するための設定画面が表示され、この画面で不良データの項目の選択が行われる（ステップS100）。また、「単票形式で表示を選択する」キーが押された場合には、不良データの内容が単票形式で表示される（ステップS101）。また、その他のキーが押された場合には、他の処理を実行する（ステップS97）。

【0222】

そして、プログラムの終了指示が有るか否かを判断して（ステップS102）、プログラムの終了指示がある場合には、当該プログラムを終了する一方、プログラムの終了指示がない場合には、図61のステップS78に戻る。

【0223】

[管理系クライアントによるアラームメール送信処理]

管理系のクライアント600によるアラームメール送信処理を図86～図90

のフローチャートに従って、図 9 1～図 1 0 1 のアラームメール送信処理における画面表示例を参照しつつ説明する。図 9 1～図 9 4 は管理系クライアント 6 0 0 におけるアラームメール送信処理を説明するためのフローチャート、図 9 5～図 1 0 1 は、アラームメール送信処理における画面表示例を示す図である。このアラームメール送信処理は、管理系クライアント 6 0 0 で行われる。

【 0 2 2 4 】

かかるアラームメール送信処理では、製造工程内で発生した不良データで、品質問題検討依頼対象のデータと、全部署共通のアラーム設定対象のデータが発生しているかをシステム側でリアルタイムに監視し、発生している場合、画面にその状況をリアルタイムで表示するとともに、アラームメール送信対象者にダイレクトで不良内容をメール送信する。これにより、メールの受信を受けた担当者は、自己の責任範囲または関連部署との連携により、品質問題の早期解決に当たることが可能となる。

【 0 2 2 5 】

図 9 1 は、アラームメール送信プログラム 8 0 7 b を起動させた場合に、表示部 8 0 2 に表示される画面 3 0 0 0 の一例を示す。同図において、3 0 0 1 は選択されている機種 of データ存在期間を表示するためのキーを示す。このキー 3 0 0 1 が押下されると、選択されている機種 of データ存在期間が表示される。3 0 0 2 は検索対象とする「製品分野」を選択するための製品分野選択 BOX、3 0 0 3 は検索対象とする「機種」を選択するための機種コード選択 BOX、3 0 0 4 は検索対象とする「機種コード」を選択するための機種コード選択 BOX、3 0 0 6 は検索対象の「日付」を選択するためのカレンダーを示す。

【 0 2 2 6 】

3 0 0 8 はデータの検索間隔を指定するための「検索間隔」キーを示す。「更新間隔」設定キー 3 0 0 8 が選択された場合には、上記図 6 8 と同様の更新方法を設定するためのサブ画面が表示される。このサブ画面では、情報の検索を自動更新するか否かが選択され、自動更新を実行する場合は何分間隔で実行するかが設定される。ここで、自動更新とは、「検索実行」キー 3 0 1 2 を押さなくてもシステムが、設定された時間間隔毎に自動で情報を検索し最新情報を画面に表示

する機能をいう。上述の「検索実行」キー3012を押下することで、検索条件に適合する情報の検索を実行し、検索された情報を画面表示することができる。

【0227】

また、3009は起動条件を設定するための「起動時設定」キーを示す。「起動時設定」キー3009が選択されると、図94に示す如く、起動時設定のサブ画面3021が表示される。このサブ画面3021で、「対象機種名」、「メールサーバー」、および「メールファイル名」が入力されて、“設定OK”が選択されると、「対象機種名」、「メールサーバー」、および「メールファイル名」が設定されて、記録媒体807に格納される。この「対象機種名」、「メールサーバー」、および「メールファイル名」は、最初のシステム稼働時と変更時のみ設定される。

【0228】

また、図90において、3015は共通アラーム設定状況や共通アラーム結果を表示するための「アラーム設定状況／結果」キー、3016は検討依頼メール状況を表示するための「検討依頼メール状況」キー、3017はアラームメールの宛先を表示するための「アラームメール宛先」キーを示す。「アラーム設定状況／結果」キー3015、「検討依頼メール状況」キー3016、および「アラームメール宛先」キー3017のいずれかを選択することで、「アラーム設定状況／結果」、「検討依頼メール状況」、「アラームメール宛先」の画面の選択切換が可能となっている。

【0229】

図90は、「アラーム設定状況／結果」キー3015が選択されている場合を示しており、アラーム設定状況／結果表示領域3018には、アラーム値マスターテーブル708tのデータが表示される。また、「検討依頼メール状況」キー3016が選択されると、図92に示す如く、検討依頼メール状況表示領域3019に工程内不良データテーブル709fのデータが表示される。また、「アラームメール宛先」キー3017が選択されると、図93に示す如く、アラームメール宛先表示領域3020にアラーム受信者マスターテーブル708oのデータが表示される。検討依頼メールは、上述した「修理工程の入力画面」で、「検依

」を選択入力された場合に管理系クライアント600から送信される。図95は、入力系クライアント201～208で使用する不良内容の単票表示画面3022の一例を示している。図96は、検討依頼メール3022の一例を示す図である。

【0230】

つぎに、アラームメールの送信処理を図86～図90のフローチャートを参照して説明する。図86において、まず、管理系の責任者が、管理系クライアント600の電源をONとすると（ステップS131）、プログラムを選択するためのアイコンの選択画面が表示される（ステップS132）。そして、このアイコンの選択画面でアラームメール送信プログラムが選択されると（ステップS133）、記録媒体807からアラームメール送信プログラム807bを読み出して、RAM805に展開した後、アラームメール送信プログラム807bを起動する（ステップS135）。アラームメール送信プログラム807bが起動されると、まず、上記図 に示すようなパスワード入力画面が表示される（ステップS137）。そして、管理者により、社員NOとパスワードが入力される（ステップS137）。

【0231】

入力されたパスワードと予め登録されているパスワードとを照合し（ステップS139）、パスワードが正しいか否かを判断して（ステップS140）、入力されたパスワードが正しい場合には、ステップS141に移行する一方、入力されたパスワードが正しくない場合には、ステップS138に戻り、再度、パスワードの入力が行われる。

【0232】

そして、ステップS141では、工程監視サーバー300aに、機種名マスターテーブル708r（機種名、製品分野、生産拠点、生産開始年月日、ServerName、IP_Address、DBName、HEAD_NO_FLG、Mail送信）、アラーム値マスターテーブル708t（NO、不良区分、工程名、不良項目、不良内容1、不良内容2、不良内容3、Lineout、何変、Lank、責任区1、責任区2、責任区3、不再現、不良原因、修理内容1、

修理内容2、修理内容3、修理担当者、再発防止内容、対策担当者、アラーム値、アラーム結果、アラーム時刻、メール送信日付)、アラーム受信者マスターテーブル708o(責任区1、責任区2、責任区3、NOTES_ID、送信先)のマスターデータをダウンロードしてRAM605に格納する(ステップS141)。

【0233】

つづいて、図42に示すような画面を表示する。その際、取り込んだ機種名マスターテーブル708r、アラーム値マスターテーブル708t、およびアラーム受信者マスターテーブル708oのマスターデータを画面の対応するエリアに表示する(ステップS142)。

【0234】

ついで、メールサーバー300aへのログインを行う(ステップS143)。ここでは、メールのパスワードの確認が行われ、パスワードが正しい場合に、メールサーバー300bから肯定応答がなされる。

【0235】

つづいて、上述の「更新方法の設定」のダイアログボックスで設定されている検索条件が、自動検索か手動検索かを判断する(ステップS150)。この判断の結果、自動検索が設定されている場合には、ステップS151に移行して、指定時間間隔が経過したか否かを判断する。指定時間間隔が経過した場合にはステップS153に移行する。他方、ステップS150で自動検索が設定されている場合には、ステップS152に移行して、検索実行キーが押下されたか否かを判断し、検索実行キーが押下された場合には、ステップS153に移行する。

【0236】

ステップS153では、工程監視サーバー300aの工程内不良データテーブル709f(工場名、製品分野、機種名、生産Step、LineNO、機種コード、組付連番、不良連番、機番、不良区分、再件数、発生日、発生時刻、工程名、不良項目、不良内容1、不良内容2、不良内容3、Lineout、何変、責任区1、責任区2、責任区3、不再現、不良原因、修理内容1、修理内容2、修理内容3、修理日、修理時間、修理担当者、再発防止内容、対策日、対策時刻

、対策担当者、最新更新日、メール送信フラグ) から当日の品質データ (マスターデータ) をダウンロードして、RAM 6 0 5 に格納する (ステップ S 1 5 3)

【 0 2 3 7 】

そして、メール送信フラグが” 1 (検討依頼メールを送るが設定されている)” に設定されている品質データがあるか否かを判断し (ステップ S 1 5 4)、メール送信フラグが” 1 ” に設定されている品質データがない場合には、ステップ S 1 5 7 に移行する一方、メール送信フラグが” 1 ” に設定されている品質データがある場合には、検討依頼メールを対象者 (アラーム受信者マスターテーブル 7 0 8 o で送信先として指定されている者) に送信する (ステップ S 1 5 5)。そして、サーバーの工程内不良データテーブル 7 0 8 のメール送信フラグを” 2 ” に書き込む (ステップ S 1 5 6)。

【 0 2 3 8 】

ステップ S 1 5 7 では、アラーム値マスターテーブルのアラーム基準と、品質データとを照合する。ここで、ステップ S 1 5 7 の具体的処理内容を図 のフローチャートを参照して説明する。図 において、品質データの 1 件目のデータを取り出し (ステップ S 1 7 1)、アラーム基準と照合し (ステップ S 1 7 2)、アラーム基準と合致するか否かを判断する (ステップ S 1 7 3)。この照合の結果、アラーム基準と合致しない場合にはステップ S 1 7 4 に移行する一方、アラーム基準と合致した場合には、合致した項目と件数を RAM 6 0 5 に記憶した後 (ステップ S 1 7 3)、ステップ S 1 7 4 に移行する。ステップ S 1 7 4 では、品質データの最後か否かを判断し、品質データが最後である場合には、リターンする一方、品質データの最後でない場合には、次の品質データを取り出した後 (ステップ S 1 7 5)、ステップ S 1 7 1 に戻り、品質データが終了するまで同じ処理を繰り返す。

【 0 2 3 9 】

つづいて、図 8 8 のステップ S 1 5 8 では、アラーム値に引かかる品質データがあるか否かを判断し、アラーム値に引かかる品質データがない場合には、図 8 7 のステップ S 1 5 0 に戻る一方、アラーム値に引かかる品質データがある場合には、アラーム対象不良データを整理して、メール送信の準備を行う (ス

テップ S 1 6 0)。

【 0 2 4 0 】

上記ステップ S 1 5 0 の具体的な処理内容を図 9 0 のフローチャートを参照して説明する。図 9 0 において、まず、RAM 6 0 5 に記憶しているメール送信対象の品質データの 1 件目を取り出し (ステップ S 1 8 0)、メール送信対象データの不良責任区とアラーム受信者マスターデータの責任区別の宛先データを照合し、メールの宛先を決定する (ステップ S 1 8 1)。そして、メール送信対象データとメール宛先データを RAM 6 0 5 に記憶する (ステップ S 1 8 2)。そして、メール送信対象のデータの最後か否かを判断し (ステップ S 1 8 3)、メール送信対象のデータの最後である場合には、リターンする一方、メール送信対象のデータの最後でない場合には、RAM 6 0 5 に記憶している次のメール送信対象データを取り出した後 (ステップ S 1 8 4)、ステップ S 1 8 1 に戻り、メール送信対象の品質データが終了するまで同じ処理を繰り返す。

【 0 2 4 1 】

さて、図 8 8 のステップ S 1 6 0 では、共通アラームメールの送信対象者に不良データの共通アラームメールを送信すべく、メールサーバー 3 0 0 b に共通アラームメールを送信する (ステップ S 1 6 0)。図 8 は、送信される共通アラームメールの例を示している。この後、メールサーバー 3 0 0 b から共通アラームメールが送信対象者に送信される。

【 0 2 4 2 】

つづいて、プログラムの終了指示があるか否かを判断し (ステップ S 1 6 2)、プログラムの終了指示がない場合には、ステップ S 1 5 0 に戻る一方、プログラムの終了指示がある場合には、工程監視サーバー 3 0 0 a のアラーム値テーブル 7 0 8 t のアラーム結果、時刻、メール送信日付を書き込み (ステップ S 1 6 3)、当該プログラムを終了する。

【 0 2 4 3 】

なお、本発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、発明の要旨を変更しない範囲で適宜変形して実施可能である。

【 0 2 4 4 】

また、上記した実施の形態では、カラー複写機の生産ラインを例示して説明したが、本発明はこれに限られるものではなく、モノクロ複写機、ファクシミリや、自動車等の他の全ての生産ラインの管理に適用可能である。

【 0 2 4 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 にかかる発明によれば、複数の入力手段は、複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の 1 または複数の生産・組立ラインで、被組立品毎に、被組立品に付された識別情報を読み取り、当該被組立品に関する情報を前記識別情報とともに各々送出し、第 1 の記憶手段は複数の入力手段から各々入力される識別情報と被組立品に関する情報とを対応づけて順次格納し、第 2 の記憶手段は識別情報毎に被組立品に関する情報を集計した集計結果を、識別情報に対応させて格納し、第 1 の表示手段は被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示し、第 1 の選択手段は情報選択領域に表示された複数の被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択し、第 2 の選択手段は日付を選択し、第 1 の選択手段および前記第 2 の選択手段で選択された条件を検索条件として、第 1 の記憶手段および第 2 の記憶手段から該当するデータを検索し、第 2 の表示手段は、データ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示し、第 3 の選択手段は出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択し、前記加工手段は第 3 の選択手段で選択された出力種別に基づき、データ検索手段で検索されたデータを時系列に加工し、第 3 の表示手段は、データ加工手段によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示することとしたので、組立・生産ラインで製造される製造物の管理を効率的かつ迅速に行うことが可能となる。

【 0 2 4 6 】

また、請求項 2 にかかる発明によれば、請求項 1 にかかる発明において、被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとしたので、請求項 1 にかかる発明の効果に加えて、機種コードおよび組付連番に対応させてデータを管理することが可能となる。

【 0 2 4 7 】

また、請求項 3 にかかる発明によれば、請求項 1 または請求項 2 に記載の発明において、被組立品のグループを示す情報を機種コードとしたので、請求項 1 または請求項 2 に記載の発明の効果に加えて、機種コードをキーとしてデータを検索することが可能となる。

【 0 2 4 8 】

また、請求項 4 にかかる発明によれば、請求項 1 ～請求項 3 のいずれか 1 つにかかる発明において、被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むこととしたので、請求項 1 ～請求項 3 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、不良情報を管理することが可能となる。

【 0 2 4 9 】

また、請求項 5 にかかる発明によれば、請求項 1 ～請求項 4 のいずれか 1 つにかかる発明において、時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、第 3 の表示手段は、数値表示領域にデータ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、グラフ表示領域にデータ加工手段で加工されたデータの少なくとも一部をグラフ表示することとしたので、請求項 1 ～請求項 4 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、時系列に加工されたデータの把握が容易となる。

【 0 2 5 0 】

また、請求項 6 にかかる発明によれば、請求項 1 ～請求項 5 のいずれか 1 つにかかる発明において、データ検索手段はデータ検索を操作指示手段の指示に応じて行うこととしたので、請求項 1 ～請求項 5 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、操作者の指示に応じてデータの検索を行うことが可能となる。

【 0 2 5 1 】

また、請求項 7 にかかる発明によれば、請求項 1 ～請求項 5 のいずれか 1 つにかかる発明において、データ検索手段は、データ検索を所定時間間隔で定期的に行うこととしたので、請求項 1 ～請求項 4 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、リアルタイムにデータ検索を行うことが可能となり、クイックポンスが可能となる。

【 0 2 5 2 】

また、請求項 8 にかかる発明によれば、請求項 7 にかかる発明において、所定時間間隔を任意に設定可能としたので、請求項 7 にかかる発明の効果に加えて、検索時間間隔を自由に設定でき、使い勝手が良くなる。

【 0 2 5 3 】

また、請求項 9 にかかる発明によれば、第 1 の表示手段は被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示し、第 1 の選択手段は情報選択領域に表示された複数の被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択し、第 2 の選択手段は日付を選択し、データ検索手段は 1 の選択手段および第 2 の選択手段で選択された条件を検索条件として、データ検索手段はサーバーから該当するデータを検索し、第 2 の表示手段はデータ検索手段で検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示し、第 3 の選択手段は出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択し、データ加工手段は第 3 の選択手段で選択された出力種別に基づき、データ検索手段で検索されたデータを時系列に加工し、第 3 の表示手段はデータ加工手段によって加工されたデータを時系列データ表示領域に表示することとしたので、組立・生産ラインで製造される製造物の管理を効率的かつ迅速に行うことが可能となる。

【 0 2 5 4 】

また、請求項 10 にかかる発明によれば、請求項 9 にかかる発明において、被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとしたので、請求項 9 にかかる発明の効果に加えて、機種コードおよび組付連番に対応させてデータを管理することが可能となる。

【 0 2 5 5 】

また、請求項 11 にかかる発明によれば、請求項 9 または請求項 10 にかかる発明において、被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることとしたので、請求項 1 または請求項 2 に記載の発明の効果に加えて、機種コードをキーとしてデータを検索することが可能となる。

【 0 2 5 6 】

また、請求項 12 にかかる発明によれば、請求項 9 ～請求項 11 のいずれか 1 つにかかる発明において、被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含

むこととしたので、請求項 9～請求項 12 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、不良情報を管理することが可能となる。

【 0 2 5 7 】

また、請求項 13 にかかる発明によれば、請求項 9～請求項 12 のいずれか 1 つにかかる発明において、時系列データ表示領域はグラフ表示領域と数値表示領域とを含み、第 3 の表示手段は、数値表示領域にデータ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、グラフ表示領域にデータ加工手段で加工されたデータをグラフ表示することとしたので、請求項 9～請求項 12 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、時系列に加工されたデータの把握が容易となる。

【 0 2 5 8 】

また、請求項 14 にかかる発明によれば、請求項 9～請求項 13 のいずれか 1 つにかかる発明において、データ検索手段によるデータ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることとしたので、請求項 1～請求項 5 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、操作者の指示に応じてデータの検索を行うことが可能となる。

【 0 2 5 9 】

また、請求項 15 にかかる発明によれば、請求項 9～請求項 14 のいずれか 1 つにかかる発明において、データ検索手段によるデータ検索は、所定時間間隔で行われることとしたので、リアルタイムにデータ検索を行うことが可能となり、クイックボンスが可能となる。

【 0 2 6 0 】

また、請求項 16 にかかる発明によれば、データ検索の所定時間間隔は任意に設定可能であることとしたので、請求項 15 にかかる発明の効果に加えて、検索時間間隔を自由に設定でき、使い勝手が良くなる。

【 0 2 6 1 】

また、請求項 17 にかかる発明によれば、複数工程からなる、部品、ユニット、または製品の 1 または複数の生産・組立ラインで、被組立品毎に、被組立品に付された識別情報を読取り、当該被組立品に関する情報を前記識別情報とともに各々送出し、各々送出される識別情報と被組立品に関する情報とを対応づけて順

次、第 1 の記憶手段に格納し、識別情報毎に被組立品に関する情報を集計した集計結果を、識別情報に対応させて格納し、被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示し、情報選択領域に表示された複数の前組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択し、日付を選択し、選択された条件を検索条件として、第 1 の記憶手段および第 2 の記憶手段から該当するデータを検索し、検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示し、出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択し、選択された出力種別に基づき、検索されたデータを時系列に加工し、加工されたデータを時系列データ表示領域に表示することとしたので、組立・生産ラインで製造される製造物の管理を効率的かつ迅速に行うことが可能となる。

【 0 2 6 2 】

また、請求項 1 8 にかかる発明によれば、被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとしたので、請求項 1 7 にかかる発明の効果に加えて、機種コードおよび組付連番に対応させてデータを管理することが可能となる。

【 0 2 6 3 】

また、請求項 1 9 にかかる発明によれば、請求項 1 7 または請求項 1 8 にかかる発明において、被組立品のグループを示す情報を機種コードとしたので、請求項 1 7 または請求項 1 8 に記載の発明の効果に加えて、機種コードをキーとしてデータを検索することが可能となる。

【 0 2 6 4 】

また、請求項 2 0 にかかる発明によれば、請求項 1 7 ～請求項 1 9 のいずれか 1 つにかかる発明において、被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むこととしたので、請求項 1 7 ～請求項 1 9 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、不良情報を管理することが可能となる。

【 0 2 6 5 】

また、請求項 2 1 にかかる発明によれば、請求項 1 7 ～請求項 2 0 のいずれか 1 つにかかる発明において、時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、数値表示領域に前記加工されたデータを数値で表示する一方、

グラフ表示領域に加工されたデータの少なくとも一部をグラフ表示することとしたので、請求項 1 7～請求項 2 0 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、時系列に加工されたデータの把握が容易となる。

【 0 2 6 6 】

また、請求項 2 2 にかかる発明によれば、請求項 1 7～請求項 2 1 のいずれか 1 つにかかる発明において、前記データ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることとしたので、請求項 1 7～請求項 2 1 のいずれか 1 つにかかる発明の効果に加えて、操作者の指示に応じてデータの検索を行うことが可能となる。

【 0 2 6 7 】

また、請求項 2 3 にかかる発明によれば、請求項 1 7～請求項 2 1 のいずれか 1 つにかかる発明において、データ検索は、所定時間間隔で定期的に行われることとしたので、リアルタイムにデータ検索を行うことが可能となり、クイックボンスが可能となる。

【 0 2 6 8 】

また、請求項 2 4 にかかる発明によれば、請求項 2 3 にかかる発明において、データ検索の所定時間間隔を任意に設定可能であることとしたので、検索時間間隔を自由に設定でき、使い勝手が良くなる。

【 0 2 6 9 】

また、請求項 2 5 にかかる発明によれば、被組立品のグループを示す情報を情報選択領域に複数表示し、情報選択領域に表示された複数の被組立品のグループを示す情報の中から被組立品のグループを示す情報を選択し、日付を選択し、選択された条件を検索条件として、サーバーから該当するデータを検索し、検索されるデータの複数の出力種別を出力種別選択領域に表示し、出力種別選択領域に表示される複数の出力種別の中から出力種別を選択し、選択された出力種別に基づき、検索されたデータを時系列に加工し、加工されたデータを時系列データ表示領域に表示することとしたので、組立・生産ラインで製造される製造物の管理を効率的かつ迅速に行うことが可能となる。

【 0 2 7 0 】

また、請求項 2 6 にかかる発明は、請求項 2 5 に記載の生産管理システムにお

けるデータ検索方法において、前記被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとした。上記発明によれば、被組立品に付された識別情報は機種コードおよび組付連番であることとしたので、機種コードおよび組付連番に対応させてデータを管理することが可能となる。

【 0 2 7 1 】

また、請求項 2 7 にかかる発明は、請求項 2 5 または請求項 2 6 に記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記被組立品のグループを示す情報は、機種コードであることとした。上記発明によれば被組立品のグループを示す情報を機種コードとしたので、機種コードをキーとしてデータを検索することが可能となる。

【 0 2 7 2 】

また、請求項 2 8 にかかる発明は、請求項 2 5 ～請求項 2 8 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むものである。上記発明によれば、被組立品に関する情報は当該被組立品の不良情報を含むこととしたので、不良情報を管理することが可能となる。

【 0 2 7 3 】

また、請求項 2 9 にかかる発明は、請求項 2 5 ～請求項 2 8 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記時系列データ表示領域は、グラフ表示領域と数値表示領域とを含み、前記第 7 の工程は、前記数値表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータを数値で表示する一方、前記グラフ表示領域に前記データ加工手段で加工されたデータをグラフ表示することとしたので、時系列のデータの把握が容易となる。

【 0 2 7 4 】

また、請求項 3 0 にかかる発明は、請求項 2 5 ～請求項 2 9 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記データ検索は、操作指示手段の指示に応じて行われることとしたので、操作者の指示に応じてデータの検索を行うことが可能となる。

【 0 2 7 5 】

また、請求項 3 1 にかかる発明は、請求項 2 5 ～請求項 2 9 のいずれか 1 つに記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記データ検索を所定時間間隔で行うこととしたので、リアルタイムにデータを検索することが可能となる。

【 0 2 7 6 】

また、請求項 3 2 にかかる発明は、請求項 3 1 に記載の生産管理システムにおけるデータ検索方法において、前記所定時間間隔は、任意に設定可能であることとした。上記発明によれば、検索する場合の所定時間間隔を任意に設定可能であることとしたので、操作者の使い勝手が良くなる。

【 0 2 7 7 】

また、請求項 3 3 にかかる発明は、請求項 1 7 ～請求項 3 2 のいずれか 1 つに記載の発明の各工程を、コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したので、コンピュータでこのプログラムを実行することにより、組立・生産ラインで製造される製造物の管理を効率的かつ迅速に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態に係る生産管理システムの概略構成例を示す図である。

【図 2】

入力系（組立工程）の基本動作を説明するためのフローチャートである。

【図 3】

入力系（検査工程）の基本動作を説明するためのフローチャートである。

【図 4】

出力系の基本動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】

管理系の基本動作を説明するためのフローチャートである。

【図 6】

図 1 の入力系および出力系クライアントの概略構成を示すブロック図である。

【図 7】

図 1 の工程監視サーバーの概略構成を示すブロック図である。

【図 8】

図 7 の第 1 のデータベースに格納されるマスターテーブルを示す図である。

【図 9】

図 7 の第 2 のデータベースに格納されるマスターテーブルを示す図である。

【図 10】

図 7 の機種コード名マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 11】

図 7 の工場名マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 12】

図 7 の製品分野マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 13】

図 7 の生産 s t e p マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 14】

図 7 の L i n e N O マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 15】

図 7 の L a n k マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 16】

図 7 の入力担当者マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 17】

図 7 の責任区マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 18】

図 7 の修理内容マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 19】

図 7 の U n i t 検査表担当者マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 20】

図 7 の修理担当者マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 21】

図 7 の工程内検査担当者マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図であ

る。

【図22】

図4の対策担当者マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図23】

図7の工程別作業設定マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図24】

図7のアラーム受信者マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図25】

図7の検査表項目マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図26】

図7のUnit名マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図27】

図7の機種名マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図28】

図7のアラーム管理マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図29】

図7のアラーム値マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図30】

図7の不良内容マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図31】

図7の検査項目マスターテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図32】

図8の検査表データテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図33】

図8の検査表改訂履歴データテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図34】

図8のUnit管理NOデータテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 3 5】

図 8 の M a i n データテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 3 6】

図 8 の工程内不良データテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 3 7】

図 8 の工程外不良データテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 3 8】

図 8 の U n i t 不良データテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 3 9】

図 8 の U n i t 検査表データテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 4 0】

図 8 の U n i t データテーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図 4 1】

図 1 の管理系クライアントの概略構成を示す図である。

【図 4 2】

入力系クライアントの工程内データ入力処理を説明するためのフローチャートである。

【図 4 3】

入力系クライアントの工程内データ入力処理を説明するためのフローチャートである。

【図 4 4】

入力系クライアントの工程内データ入力処理を説明するためのフローチャートである。

【図 4 5】

入力系クライアントの工程内データ入力処理を説明するためのフローチャートである。

【図 4 6】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 4 7】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 4 8】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 4 9】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 0】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 1】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 2】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 3】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 4】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 5】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 6】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 7】

工程内データ入力処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 5 8】

出力系クライアントの工程監視／アラーム処理を説明するためのフローチャートである。

【図 5 9】

出力系クライアントの工程監視／アラーム処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6 0】

出力系クライアントの工程監視／アラーム処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6 1】

出力系クライアントの工程監視／アラーム処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6 2】

出力系クライアントの工程監視／アラーム処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6 3】

出力系クライアントの工程監視／アラーム処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6 4】

出力系クライアントの工程監視／アラーム処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6 5】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 6 6】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 6 7】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 6 8】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 6 9】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 0】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 1】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 2】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 3】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 4】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 5】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 6】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 7】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 8】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 7 9】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 0】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 1】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 2】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 3】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 4】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 5】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 6】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 7】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 8】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 8 9】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 9 0】

工程監視／アラーム処理における画面表示例を説明するための図である。

【図 9 1】

管理系クライアントのアラームメール送信処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9 2】

管理系クライアントのアラームメール送信処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9 3】

管理系クライアントのアラームメール送信処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9 4】

管理系クライアントのアラームメール送信処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9 5】

アラームメール送信処理における画面表示例を説明するための図である。

【符号の説明】

- 1 0 0 製造組立ライン
- 1 0 1 組立 I 工程
- 1 0 2 組立 I I 工程
- 1 0 3 組立 N 工程
- 1 0 4 電気検査工程
- 1 0 5 画像検査工程

- 1 0 6 完成検査工程
- 1 1 0 修理工程、
- 1 1 1 製品検査工程
- 2 0 1 ~ 2 0 6 入力系のクライアント
- 3 0 0 サーバ
- 4 0 1 製造・製品検査部門
- 4 0 2 部品検査部門
- 4 0 3 製造技術部門
- 5 0 1 ~ 5 0 3 出力系のクライアント
- 6 0 1 入力部
- 6 0 2 表示部
- 6 0 3 通信部
- 6 0 4 C P U
- 6 0 5 R A M
- 6 0 6 記録媒体アクセス装置
- 6 0 7 記録媒体
- 7 0 1 入力部
- 7 0 2 表示部
- 7 0 3 通信部
- 7 0 4 C P U
- 7 0 5 R A M
- 7 0 6 記録媒体アクセス装置
- 7 0 7 記録媒体
- 7 0 8 データベース
- 8 0 1 入力部
- 8 0 2 表示部
- 8 0 3 通信部
- 8 0 4 C P U
- 8 0 5 R A M

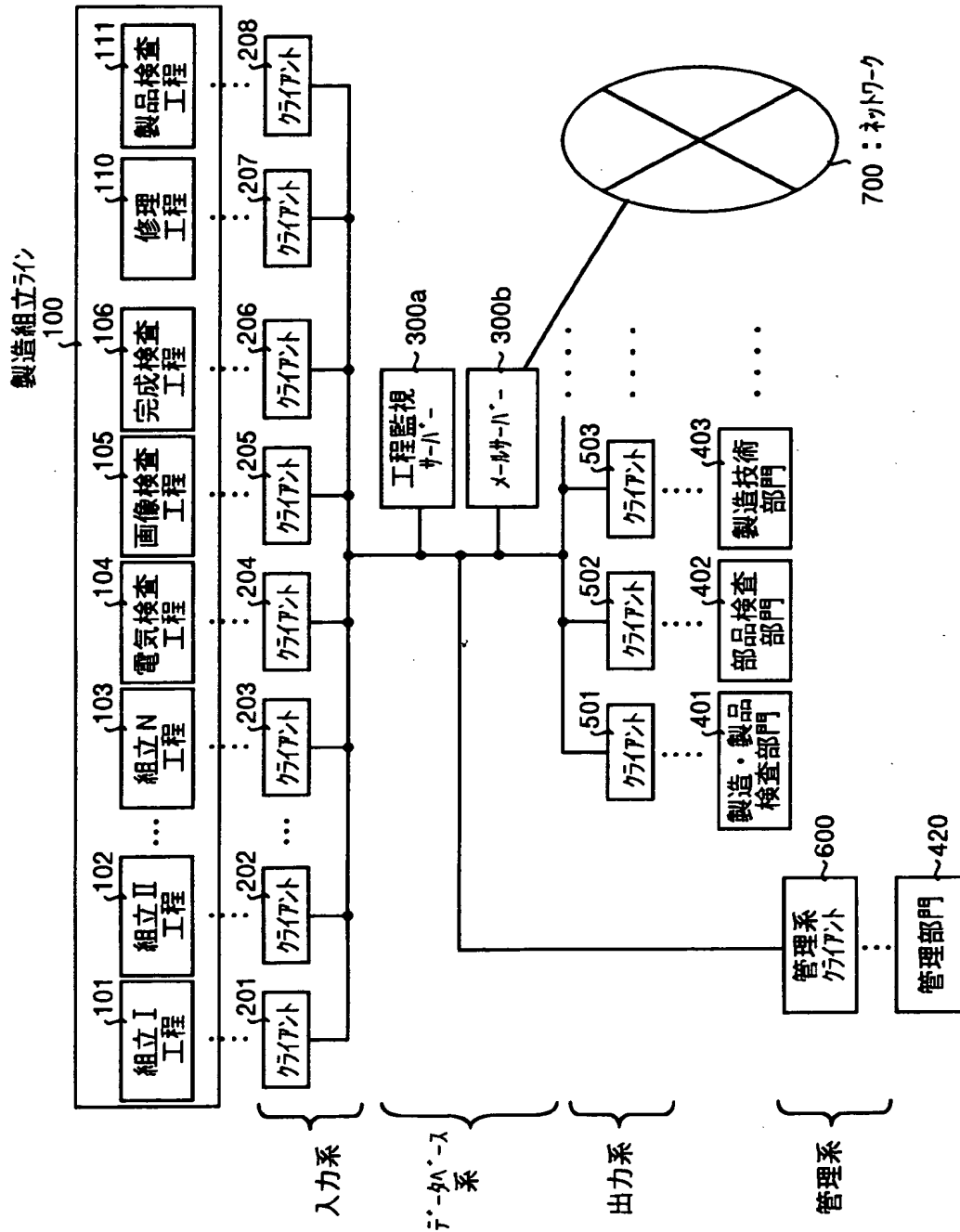
8 0 6 記録媒体アクセス装置

8 0 7 記録媒体

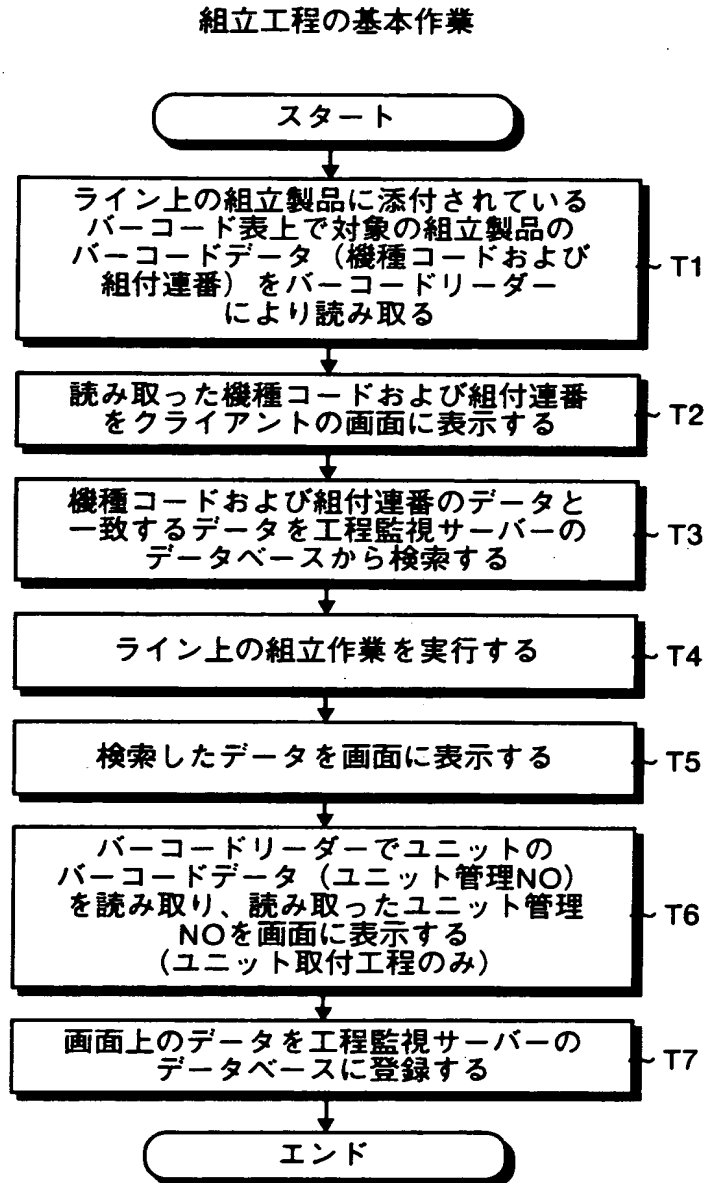
【書類名】

図面

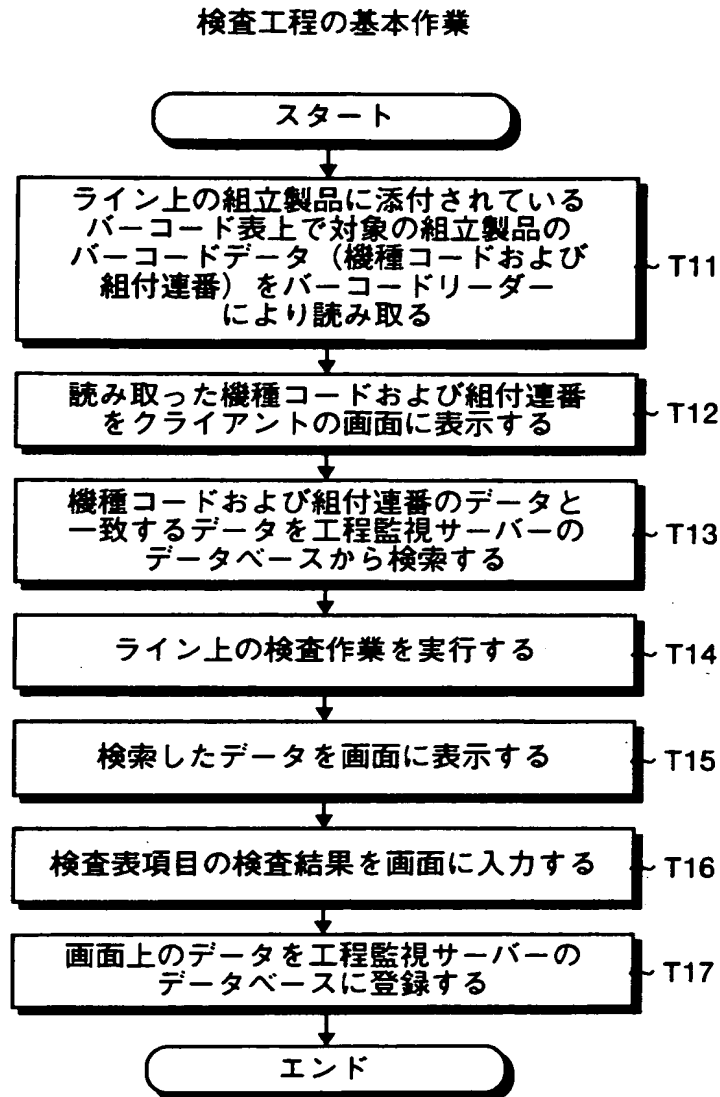
【図 1】



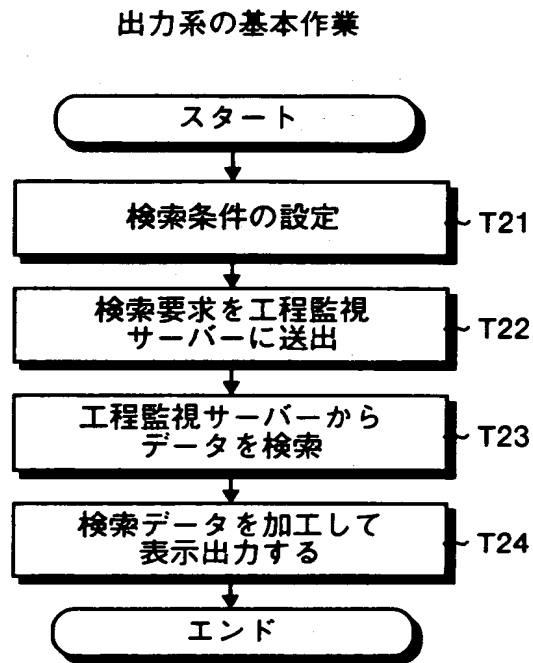
【図 2】



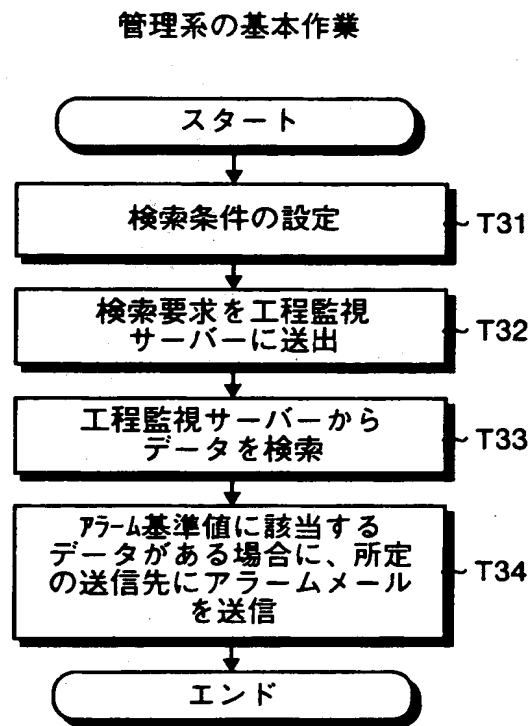
【図 3】



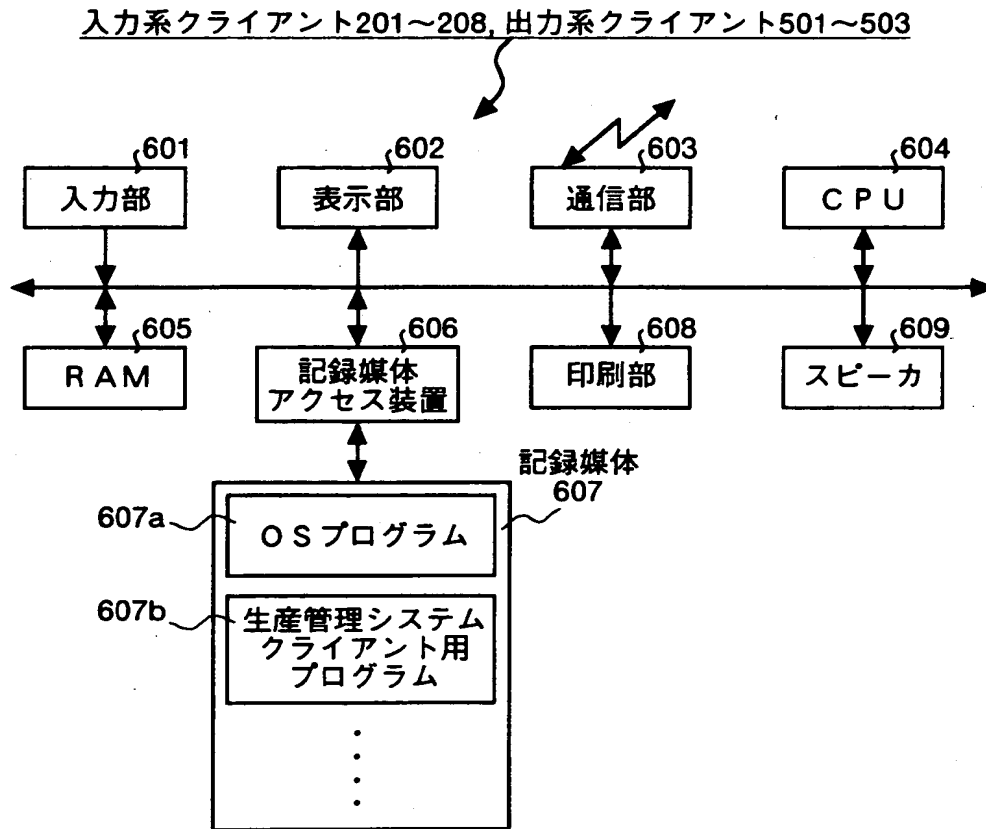
【図 4】



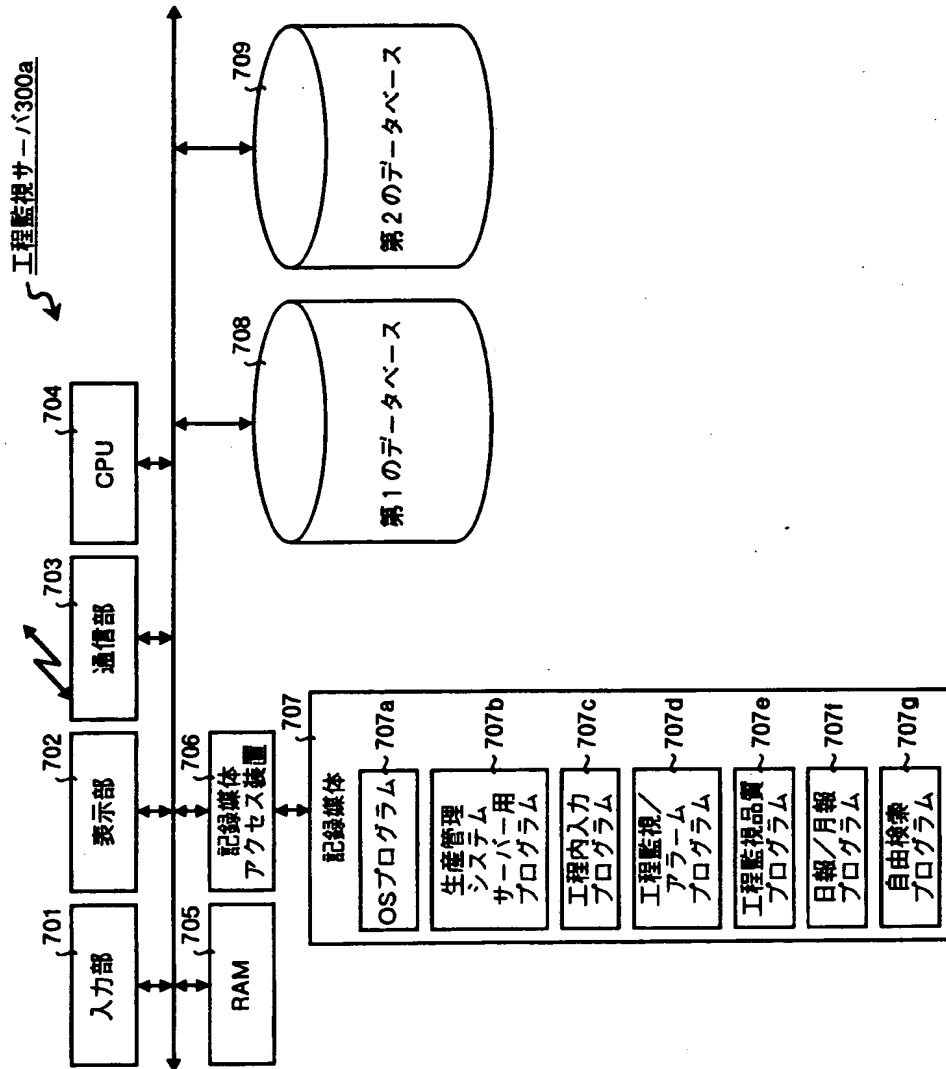
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

第 1 のデータベース 708



マスターテーブル	
機種コード名マスターテーブル	708a
工場名マスターテーブル	708b
製品分野マスターテーブル	708c
生産stepマスターテーブル	708d
LineNOマスターテーブル	708e
Lankマスターテーブル	708f
入力担当者マスターテーブル	708g
責任区マスターテーブル	708h
修理内容マスターテーブル	708i
Unit検査項目マスターテーブル	708j
修理担当者マスターテーブル	708k
工程内検査項目マスターテーブル	708l
対策担当者マスターテーブル	708m
工程別作業設定マスターテーブル	708n
アラーム受信者マスターテーブル	708o
検査表項目マスターテーブル	708p
Unit名マスターテーブル	708q
機種名マスターテーブル	708r
アラーム管理マスターテーブル	708s
アラーム値マスターテーブル	708t
不良内容マスターテーブル	708u
Unit検査表項目マスターテーブル	708v

【図 9】

第 2 のデータベース 709



データテーブル	
検査表データテーブル	709a
検査表改訂履歴データテーブル	709b
Unit管理NOデータテーブル	709c
Mainデータテーブル	709d
Unit Mainデータテーブル	709e
工程内不良データテーブル	709f
工程外不良データテーブル	709g
Unit不良データテーブル	709h
Unit検査表データテーブル	709i
Unitデータテーブル	709j

【図 1 0】

機種コード名マスターテーブル708a



キ-	項目名	データ			
	NO	01	02	03	...
◎	機種Code	A25700	A25715	A25717	...
	機種略名	3101	3B6	H11	...
	商品名	imagioCoLor 4000	SavinSDC 410	AficioColor 6010	...
	電圧表示	100V 50/60Hz	115V 50/60Hz	115V 50/60Hz	...
	機種記号	A	B	C	...

【図 1 1】

工場名マスターテーブル708b



キ-	項目名	データ		
	NO	01	02	...
◎	工場名	御殿場	厚木	...
	略号	GTB	ATG	...

【図 1 2】

製品分野マスターテーブル708c



キ-	項目名	データ	
◎	製品分野	PPC	...

【図 1 3】

生産Stepマスターテーブル708d



キ-	項目名	データ		
	NO	01	02	...
◎	生産Step	量産	量試	...

【図 1 4】

Line NOマスターテーブル708e



キ-	項目名	データ		
◎	Line NO	A8031	A8511	...

【図 1 5】

Lankマスターテーブル708f



キ-	項目名	データ		
◎	Lank	検依	情報	...

【図 1 6】

入力担当者マスターテーブル708g



キ-	項目名	データ			
◎	社員NO	091	111111	123456	...
	氏名	坂井	山田	杉山	...
	Pswd	091	111111	123456	...

【図 1 7】

責任区マスターテーブル708h

↓

キ-	項目名	データ			
◎	NO	01	06	99	...
	責任区1	技術	組立	その他	...
	責任区2	—	N-4:書き込み	—	...
	責任区3	—	—	—	...

【図 1 8】

修理内容マスターテーブル708i

↓

キ-	項目名	データ			
◎	NO	005	018	041	...
	修理内容1	OK	セット	セット	...
	修理内容2	再測定OK	DF後カバー爪	電源コード クランプ外れ	...
	修理内容3	—	RH	No4	...

【図 19】

Unit検査担当者マスターテーブル708j



キ-	項目名	データ			
◎	NO	01	02	03	...
	担当者名	牛込	土持	加藤	...

【図 20】

修理担当者マスターテーブル708k



キ-	項目名	データ			
	NO	01	02	03	...
◎	担当者名	牛込	長谷川	加藤	...

【図 2 1】

工程内検査担当者マスターテーブル708l



キ-	項目名	データ			
	NO	01	02	03	...
◎	担当者名	白坂	土持	加藤	...

【図 2 2】

対策担当者マスターテーブル708m



キ-	項目名	データ		
	NO	01	02	...
◎	担当者名	牛込	浅野	...

【図 2 3】

工程別作業設定マスターテーブル708n



キー	項目名	データ			
◎	NO	01	43	45	...
	工程名	本体組付01	機械検査02	電気検査01	...
	表示工程	本体組付01	機械検査02	電気検査01	...
	検査員	太田	松本	岩田	...
	タブコントロール	START	検査表	検査表+Unit	...

【図 2 4】

アラーム受信者マスターテーブル708o



キー	項目名	データ			
	NO	001	029	041	...
	責任区1	組立	組立	組立	...
	責任区2	A-4:AIO	P-5:3班	T-4定着	...
	責任区3	—	—	3G	...
	NOTES_ID	Misako Katsumata/R/RICOH	Tsutom Ushigome/R/RICOH	Eijiroh Katuski/RICOH	...
	送信種別	TO	CC	CC	...

【図 2 5】

検査表項目マスターテーブル708p



キー	項目名	データ			
◎	機種Code	A25000	A25000	A25000	...
◎	NO	02	03	04	...
◎	工程名	機械検査02	機械検査02	機械検査02	...
	検査項目	落下物	ネジ取付	配線確認	...
	規格	ネジ	浮きネジ	誤配線ネジ	...
	入力Type	2	2	2	...

【図 2 6】

Unit名マスターテーブル708g



キ	項目名	データ			
◎	Unit_NO	1	2	3	...
◎	Unit記号	A	A	A	...
◎	UnitName	操作部	操作部	操作部	...
◎	Unit区分	01	02	03	...
◎	機種Code	A25000	A28000	A28100	...
	Unit機種Code	A250.11	A250.11	A250.11	...
	Unit検査表有無	有る	無し	有る	...

【図 2 7】

機種名マスターテーブル708r



キー	項目名	データ		
◎	機種名	Iris/Lilac2	StingerC1	...
	製品分野	PPC	PPC	...
	生産拠点	GTB	GTB	...
	量産開始年月日	2000.01.01	2000.01.01	...
	ServerName	PRQ_GTB1	PRQ_GTB1	...
	IP_Adress	133.139.104.147	133.139.104.147	...
	DBName	Q_Lilac2	Q_StingerC1	...
	HEAD_NO_FLG	*	—	...
	Mail送信	*	—	...

【図 2 8】

アラーム管理マスターテーブル708s



キ-	項目名	データ	
◎	管理区分	A003	...
◎	組織	A003G	...
	目標値	0	...
	アラーム値	2	...

【図 2 9】

アラーム値マスターテーブル708t



キ-	項目名	データ			
◎	NO	02	03	04	...
◎	管理区分	重要	—	再発	...
	不良区分	安規不良	—	—	...
	工程名	電気検査01	—	—	...
	不良項目	安全規格不良	ガメ不良	マルS不良	...
	不良内容1	熱損	—	—	...
	不良内容2	IC2	—	—	...
	不良内容3	こげつき	—	—	...
	LineOut	—	ライン落中	—	...
	何変	—	*	—	...
	Lank	—	検依	—	...
	責任区1	技術	部品	部品	...
	責任区2	—	—	—	...
	責任区3	—	—	—	...
	不再現	*	—	—	...
	不良原因		—	—	...
	修理内容1	交換	—	—	...
	修理内容2	BICU	—	—	...
	修理内容3	シリアルNO 001205	—	—	...
	修理担当者	田中	—	—	...
	再発防止内容	部品検査の徹底	—	—	...
	対策担当者	山口	—	—	...
	アラーム値	1*	1*	1*	...
	アラーム結果	000707 7	000707 7	000707 7	...
	アラーム時刻	10:15	12:30	09:28	...
	メール送信日付	000707 10:15	000707 12:30	000707 09:28	...

【図 30】

不良内容マスターテーブル708u



キー	項目名	データ			
◎	機種名	StingerC1	StingerC1	StingerC1	...
◎	工程名	機械検査01	画像検査01	画像検査02	...
◎	NO	0043	0054	0055	...
◎	不良項目	SC不良	画像不良	画像不良	...
	不良内容1	SC2001	トナ落	ホチ	...
	不良内容2	フリンター	A3	白ホチ	...
	不良内容3	—	200%	右100%	...

【図 31】

Unit検査表項目マスターテーブル708v



キー	項目名	データ			
◎	Unit記号	K	S	S	...
◎	Unit区分	24	01	02	...
	NO	01	01	01	...
	分類	書込みUNIT	スキャナ	スキャナ	...
	検査項目	レンズ・ミラーの確認	フレーム駆動、組立確認	フキライト・グリッド塗布	...
	規格	拭き・汚れ・ゴミナシ	1.拭き、欠品浮きが無い事	1.塗布忘れ、はみ出しが無い事	...
	検査方法	目視	手	目視	...

【図 3 2】

検査表データテーブル709a



キー	項目名	データ			
◎	組付連番	200004-00003	200004-00003	200004-00003	...
◎	機種Code	A25019	A25019	A25019	...
◎	検査表連結	1	1	1	...
◎	NO	01	02	03	...
◎	生産Step	量産	量産	量産	...
	工程名	機械検査02	機械検査02	機械検査02	...
	検査項目	欠品	落下物	ネジ取付	...
	規格	ナキコト	ナキコト	浮きナキコト	...
	判定_完了	合	合	合	...
	再検印	山口	山口	—	...
	入力Type	2	2	2	...

【図 3 3】

検査表改訂履歴データテーブル709b



キ	項目名	データ	
◎	機種Code	A25700	...
◎	NO	01	...
	項目	機械検査	...
	内容	欠品	...
	作成日	20000416	...
	編集日	20000417	...
	承認	加藤	...

【図 3 4】

Unit管理NOデータテーブル709c

キ-	項目名	データ			
◎	組付連番	200001-00034	200001-00034	200001-00034	...
◎	機種Code	A25022	A25022	A25022	...
◎	Unit_NO	52	61	91	...
◎	Unit記号	A	K	T	...
◎	Unit区分	12	24	12	...
◎	生産Step	量産	量産	量産	...
	UnitName	操作部	書込みUNIT	定着UNIT	...
	Unit管理NO	A25022000A	A25022000S	A250220001T00034	...

【図 3 5】

Mainデータテーブル709d



キ	項目名	データ			
	工場名	御殿場	御殿場	御殿場	...
	製品分野	PPC	PPC	PPC	...
	機種名	StringerC1	StringerC1	StringerC1	...
◎	生産Step	量産	量産	量産	...
	Line NO	A8031	A8031	A8031	...
◎	機種Code	A29100	A29100	B00115	...
◎	組付連番	200001-00099	200001-00829	200002-00041	...
	機番	3124-126011	3124-126931	H4300200102	...
	組付開始日	20000417	20000420	20000324	...
	組付開始時刻	08:45	08:56	15:14	...
	完成日	20000417	20000424	20000324	...
	完成時刻	09:33	15:00	16:27	...
	LineOutFlg	1	2	2	...
	工程入力保留Flg	—	*	*	...
	製検入力保留Flg	*	—	—	...
	製検SampleFlg	—	*	—	...
	市場発生Flg	—	—	—	...
	入力日	20000417	20000420	20000324	...
	不良件数	—	01	01	...
	何変件数	01	02	01	...
	不再現件数	—	—	01	...
	再検件数	01	02	03	...
	情報件数	01	02	01	...
	特記事項	×モ	※フィクスA→B変更あり	△△治具に変更あり	...
	最新更新日時	000417/9:33:50	000420/8:57:43	7	...

【図 3 6】

工程内不良データテーブル709f

キ-	項目名	データ			
	工場名	御殿場	御殿場	御殿場	...
	製品分野	PPC	PPC	PPC	...
	機種名	StingerC1	StingerC1	StingerC1	...
◎	生産Step	量産	量産	量産	...
	Line NO	A8031	A8031	A8031	...
◎	機種Code	A29100	B00115	B00115	...
◎	組付連番	200001-00829	200002-00041	200002-00041	...
◎	不良連番	01	01	02	...
	機番	H4300200111	H4300200102	H4300200102	...
	不良区分	—	安規不良	—	...
	再件数	—	01	—	...
	発生日	20000420	20000324	20000324	...
	発生時刻	08:57	15:14	16:15	...
	工程名	機械検査02	画像検査02	画像検査01	...
	不良項目	表示不良	音不良	画像不良	...
	不良内容1	A3表示できず	通紙時作動音・大	縦白スジ	...
	不良内容2	—	—	J	...
	不良内容3	—	—	—	...
	LineOut	—	1	1	...
	何変	—	*	*	...
	Lank	—	—	—	...
	責任区1	その他	部品	その他	...
	責任区2	—	—	—	...
	責任区3	—	—	—	...
	不再現	—	—	*	...
	不良原因	—	—	—	...
	修理内容1	交換	交換	交換	...
	修理内容2	フリンターホート	ハウジング駆動	ハウジング駆動	...
	修理内容3	—	—	—	...
	修理日	20000420	20000324	20000324	...
	修理時間	—	—	—	...
	修理担当者	加藤	持田	杉本	...
	再発防止内容	手順書改訂	—	—	...
	対策日	20000705	—	—	...
	対策時刻	15:30	—	—	...
	対策担当者	田中	—	—	...
	最新更新日時	000420/8:57:44	000324/16:27:37	000324/16:27:37	...
	Mail送信	1	—	—	...

Mail送信 [1] : 送信対象
Mail送信 [2] : 送信済

【図 3 7】

工程外不良データテーブル709g



キ-	項目名	データ	
	工場名	御殿場	...
	製品分野	PPC	...
	機種名	StingerC1	...
◎	生産Step	量産	...
◎	管理NO	—	...
◎	不良連番	01	...
	再件数	—	...
	発生日	20000630	...
	発生時刻	01:30	...
	Unit Name	—	...
	不良項目	表示不良	...
	不良内容1	A3表示できず	...
	不良内容2	—	...
	不良内容3	—	...
	LineOut	—	...
	何変	—	...
	Lank	—	...
	責任区1	その他	...
	責任区2	—	...
	不再現	—	...
	不良原因	—	...
	修理内容1	交換	...
	修理内容2	フリンターホート	...
	修理日	20000703	...
	修理時間	—	...
	修理担当者	加藤	...
	再発防止内容	手順書改訂	...
	対策日	20000710	...
	対策時刻	15:30	...
	対策担当者	田中	...
	最新更新日	—	...

【図 3 8】

Unit不良データテーブル709h



キ-	項目名	データ			
	工場名	御殿場	御殿場	御殿場	...
	製品分野	PPC	PPC	PPC	...
	機種名	StingerC1	StingerC1	StingerC1	...
◎	生産Step	量産	量産	量産	...
◎	Unit記号	T	T	T	...
◎	Unit区分	01	01	01	...
◎	Unit記号管理NO	A250000001T00001	A250000001T00002	A250000001T00003	...
◎	Unit Name	定着UNIT	定着UNIT	定着UNIT	...
	組付開始日	20000124	20000124	20000124	...
	組付開始時刻	11:06	11:07	11:08	...
	完成日	20000124	20000124	20000124	...
	完成時刻	11:06	11:07	11:08	...
	入力日	20000124	20000124	20000124	...
	不良件数	01	02	03	...
	何変件数	01	02	03	...
	不再現件数	01	02	03	...
	再検件数	01	02	03	...
	最新更新日時	000124/11:06:03	000124/11:07:38	000124/11:08:37	...

【図 39】

Unit検査表データテーブル709i

キ	項目名	データ			
◎	Unit管理NO	A250000001T00001	A250000001T00001	A250000001T00001	...
◎	Unit記号	T	T	T	...
◎	Unit区分	01	01	01	...
◎	生産Step	量産	量産	量産	...
◎	NO	01	02	03	...
	分類	定着UNIT	定着UNIT	定着UNIT	...
	検査項目	定着ロー機種 相違確認	赤外線ヒーター 機種相違確認	廃止ロー機種 相違確認	...
	規格	定着ローに 刻印が有る事	赤字刻印(国内・120V) 黒字刻印(230V)	ローの径が内側 2ヶ所小さい事	...
	検査方法	目視	目視	目視	...
	判定	1	1	1	...
	再検印	田中	渡辺	山口	...

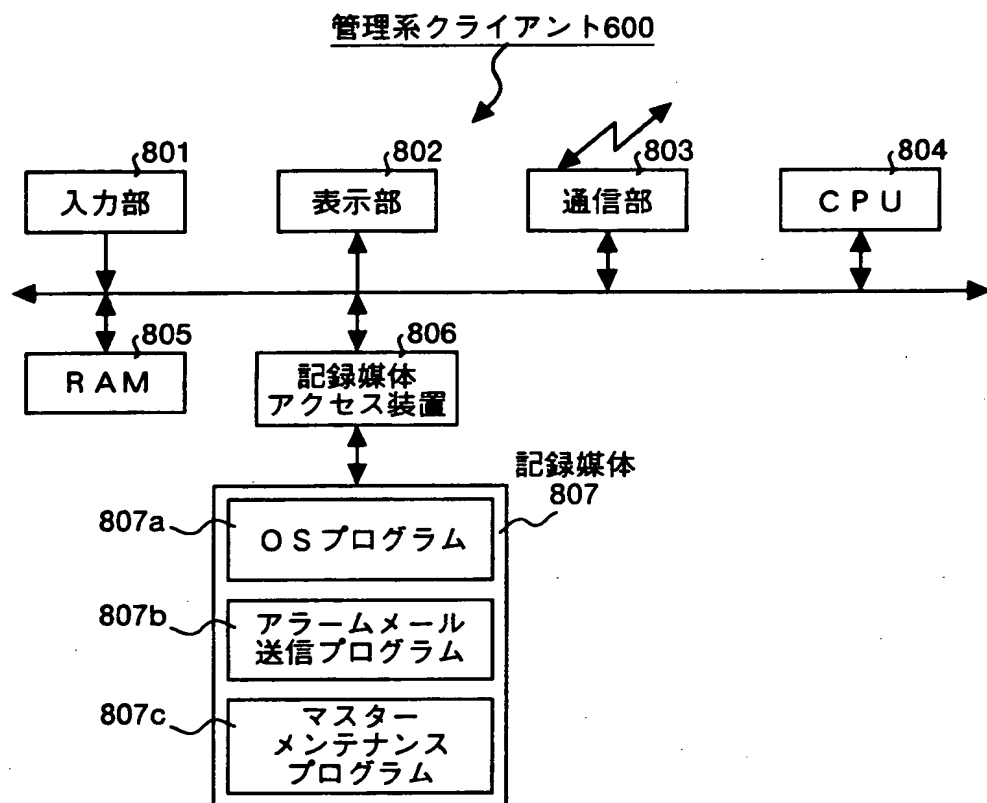
【図 4 0】

Unitデータテーブル709j

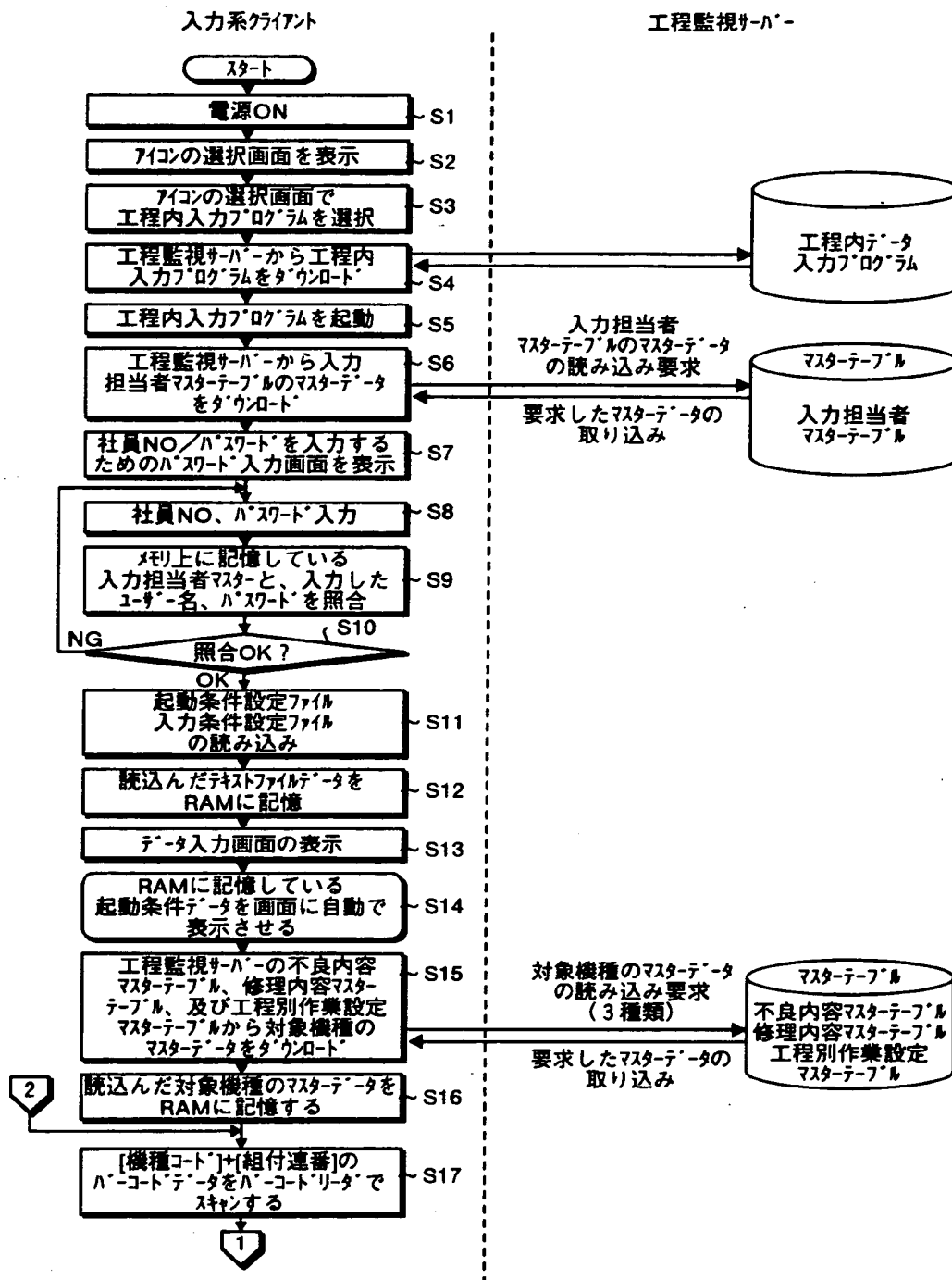


キー	項目名	データ			
◎	Unit管理NO	A250000001T00001	A250000001T00002	A250000001T00003	...
◎	Unit記号	T	T	T	...
◎	Unit区分	01	01	01	...
◎	生産Step	量産	量産	量産	...
	UnitName	定着UNIT	定着UNIT	定着UNIT	...
	検査日	20000124	20000124	20000124	...
	検査時刻	11:06	11:07	11:08	...
	再検印	田中	田中	渡辺	...
	合格印	葛西	葛西	葛西	...

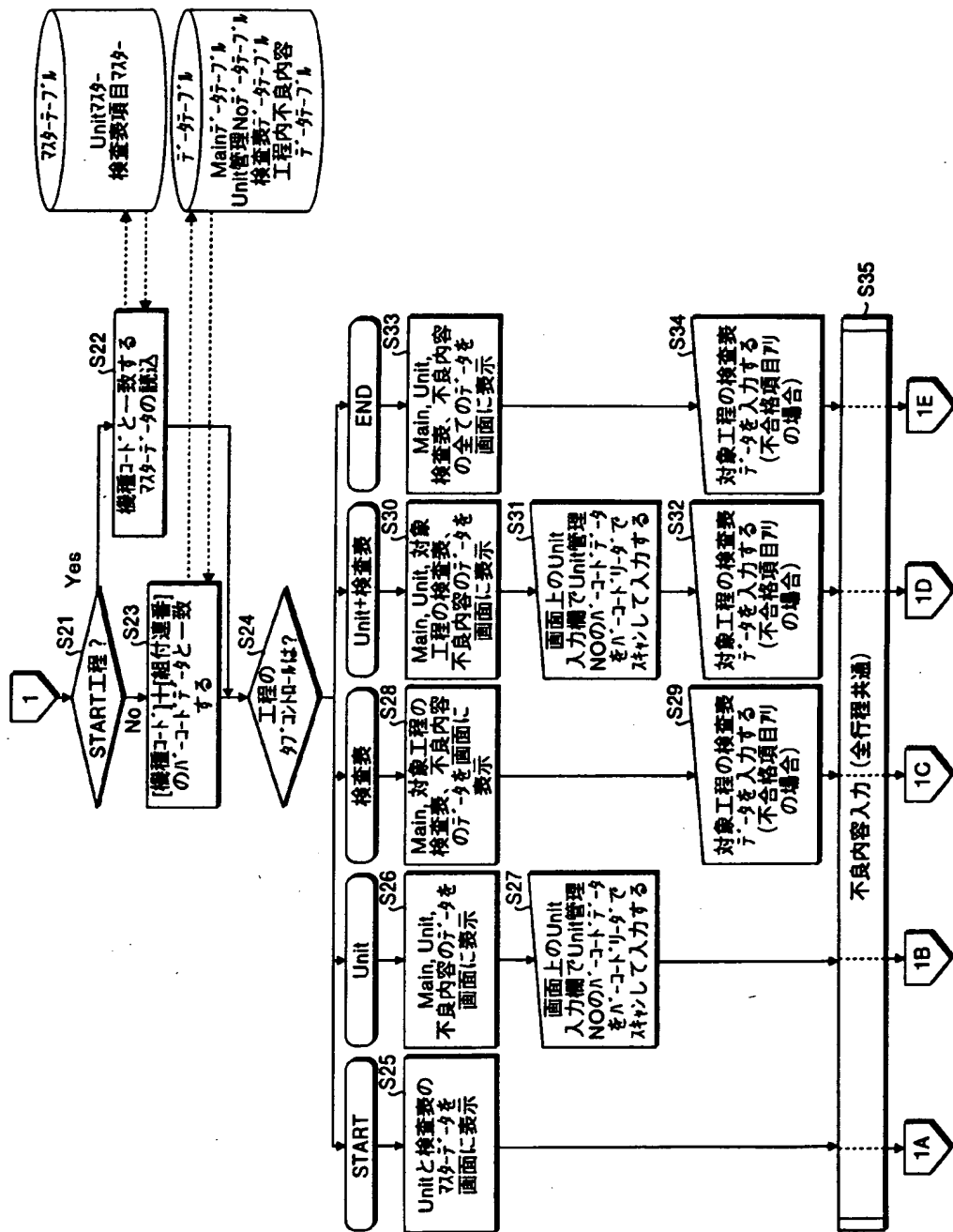
【図 4 1】



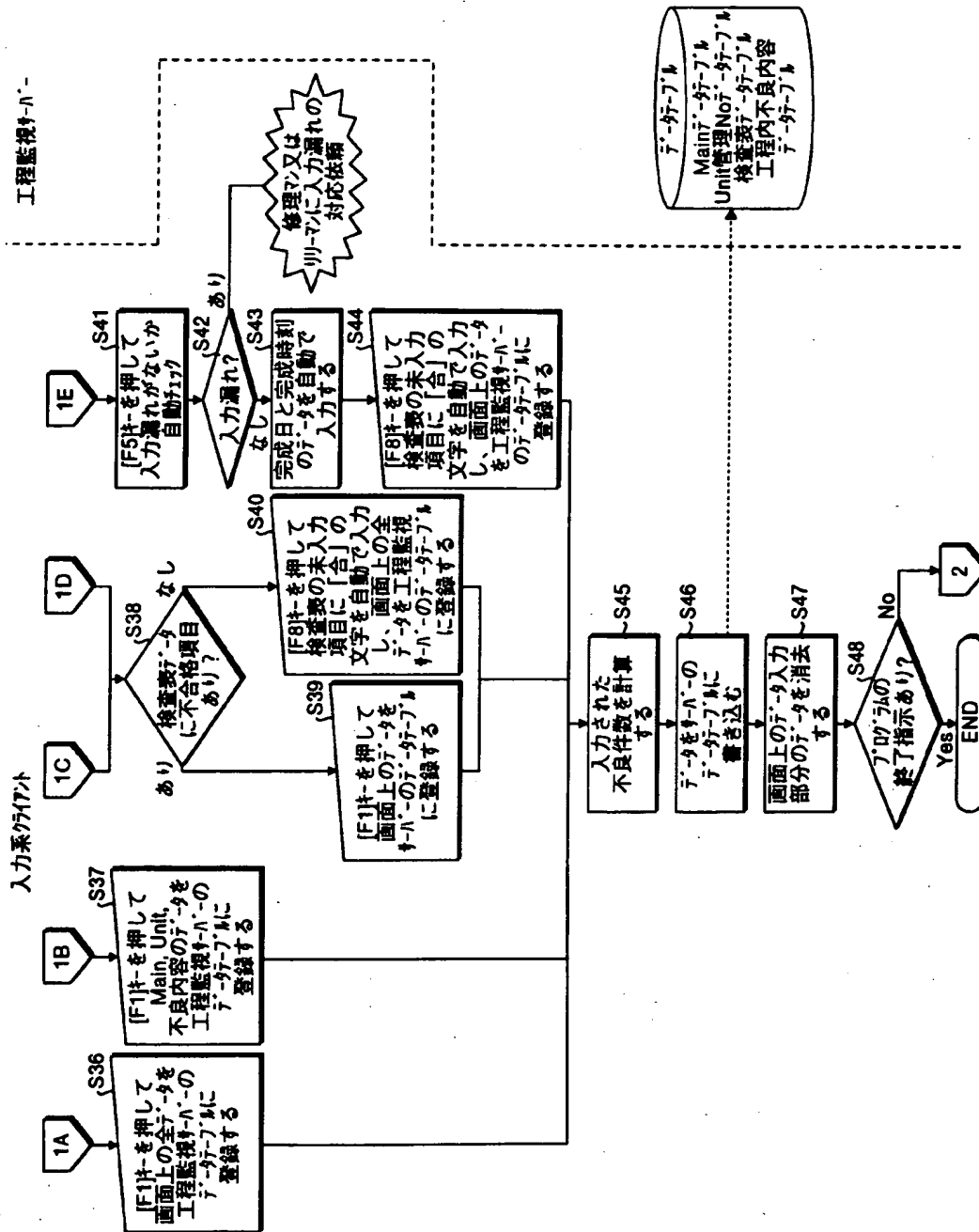
【図 4 2】



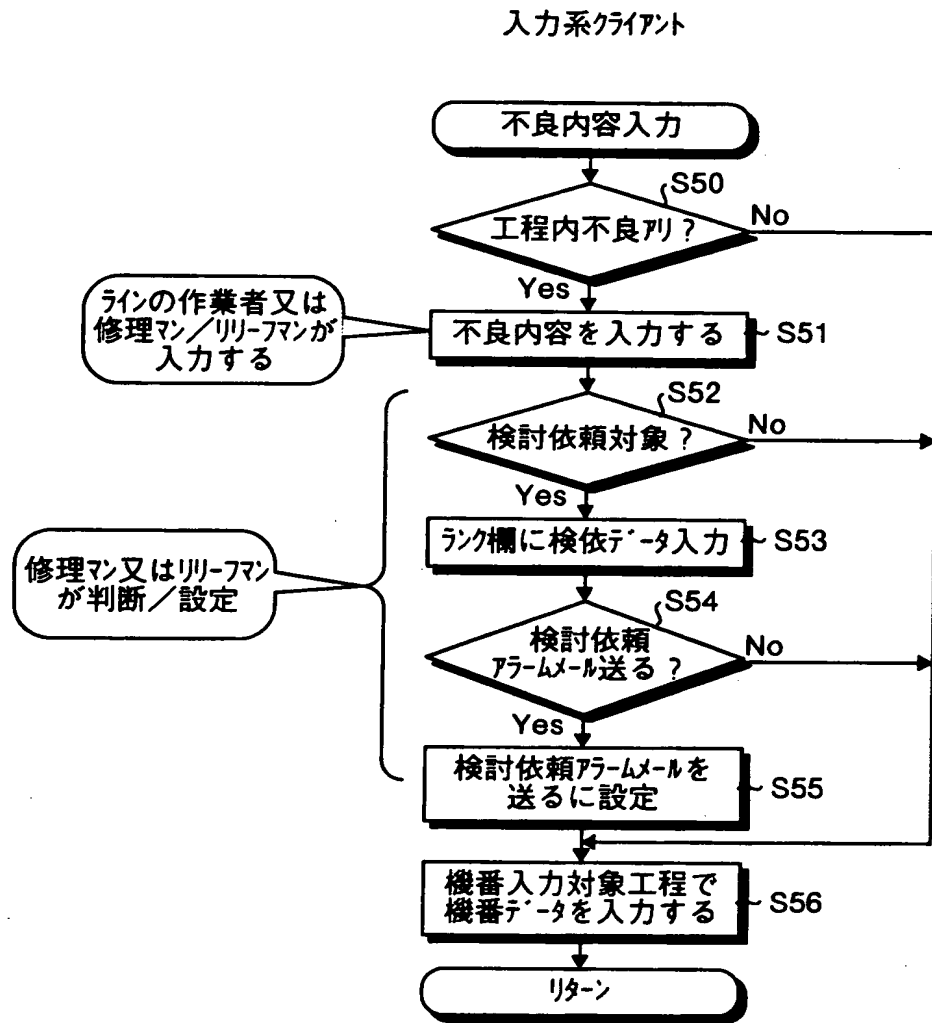
【図 43】



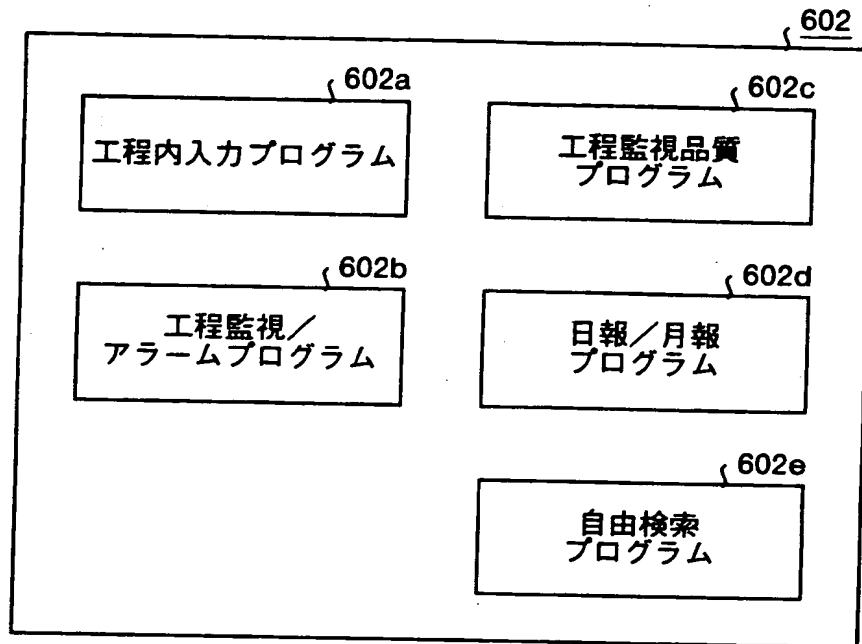
【図 4 4】



【図 45】



【図 46】



【図47】

A login dialog box with a title bar. Inside, a message box contains the text: 社員NOとパスワードを入力してください。入力したら [Enter] キーを押してください。 Below the message box, there are two input fields. The first is labeled '社員NO' and the second is labeled 'パスワード'. To the right of the '社員NO' field is an 'OK' button, and to the right of the 'パスワード' field is a 'キャンセル' (Cancel) button.

社員NOとパスワードを入力してください。
入力したら [Enter] キーを押してください。

社員NO

パスワード

OK

キャンセル

【図 48】

1001 工程内入力

1002 工事 生産step 7-KTY ^17(H)

1003 厚木 生産 AG041 Cattleya II

1004 保存期間 (10年)

1005 工程名 作業者 機種コード 組付運番

1006 ALL 特別 完成時刻

1007 組付日 組付時刻 000601 11:53

1008 1009 1000

1010 1011 1012 1013

1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020

1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030

1031 登録F1

1032 検索F4

1033 完成F5

1034 拒否F7

1035 自家F8

1036 発生F9

1037 消取消F10

1038 組込F11

1039 印刷F12

1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050

1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060

1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070

1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080

1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090

1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100

1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110

1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120

1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130

1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140

1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150

1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160

1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170

1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180

1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190

1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200

1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210

1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220

1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230

1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240

1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250

1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260

1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270

1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280

1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290

1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300

1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310

1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320

1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330

1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340

1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350

1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360

1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370

1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380

1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390

1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400

1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410

1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420

1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430

1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440

1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450

1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460

1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470

1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480

1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490

1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500

1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510

1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520

1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530

1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540

1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550

1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560

1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570

1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580

1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590

1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600

1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610

1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620

1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630

1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640

1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650

1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660

1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670

1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680

1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690

1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700

1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710

1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720

1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730

1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740

1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750

1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760

1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770

1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780

1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790

1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800

1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810

1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820

1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830

1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840

1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850

1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860

1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870

1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880

1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890

1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900

1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910

1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920

1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930

1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940

1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950

1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960

1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970

1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980

1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990

1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000

【图 4 9】

[illegible]

【図 5 0】

☐ ☐ ☐

入力条件設定

【条件設定】

☒ 完成データ登録時、検査表データ入力漏れをチェックする
☒ 完成データ登録時、修理内容データ入力漏れをチェックする
☐ Unit管理NO入力時、Unit検査表データのチェックをする
☒ [F8] 登録時、検査表の空白部分を自動入力する
☒ 不良内容期間指定

7 日間

☒ 修理内容期間指定

7 日間

☐ 機番F4ボタン表示
☐ 完成F5ボタン表示
☐ 組立F11ボタン表示
☐ 印刷F12ボタン表示

OK

キャンセル

1041

【図 5 1】

システム起動条件設定ダイアログラインNO. ☐

工場：

生産ステップ：

ラインNO：

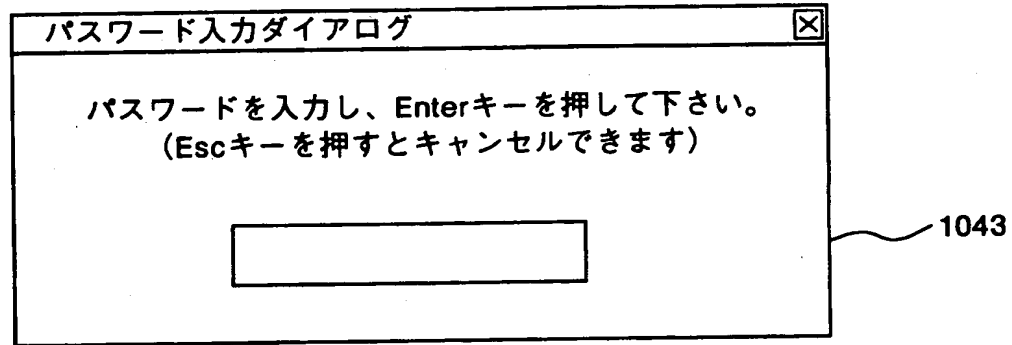
機種名：

工程名：

設定内容は [C:\PRQ IN KIDOU.ini]
のテキストファイルに記録されます。

1042

【図 5 2】



【図 5 3】

1044

工程別作業設定 (変更)

NO	工程名	表示工程	検査員	タブコントロール
43	機台検査01	機台検査01	杉山	検査表
44	機台検査02	機台検査02	小野	検査表
45	機台検査03	機台検査03		検査表
46	電気検査01	電気検査01	岩田	検査表+Unit
47	電気検査02	電気検査02	土持	検査表+Unit
		電気検査03	小林	検査表+Unit
48	電気検査04	電気検査04		検査表+Unit

1045

保存

行挿入

行追加

行削除

閉じる

【図 5 4】

1044

工程別作業設定 (変更)

NO	工程名	表示工程	検査員	タブコントロール
43	機械検査01	機械検査01	杉山	検査表
44	機械検査02	機械検査02	小野	検査表
45	機械検査03	機械検査03		検査表
46	電気検査01	電気検査01	岩田	検査表+Unit
47	電気検査02	電気検査02	土持	検査表+Unit
		電気検査03	小林	検査表+Unit
48	電気検査04	電気検査04		検査表+Unit

保存

行挿入

行追加

行削除

閉じる

1050

NO	工程名	表示工程	規格	判定/完了印	再検印
01	欠品		ナコト	合	
02	落下物		ナコト	合	
03	ネジ取付		浮きナコト	合	
04	配線確認		誤配せんナコト	合	
05	機械検査02	CNセット状態	浮き, 未セットナコト	合	
06		外観 (キズ, 汚れ)	ナコト	否	
07		外観 (変色, 色違い)	ナコト	合	
08				小野	

【図 5 5】

1044

工程別作業設定 (変更)

保存

行挿入

行追加

行削除

閉じる

NO	工程名	表示工程	検査員	タブコントロール
43	機械検査01	機械検査01	杉山	検査表
44	機械検査02	機械検査02	小野	検査表
45	機械検査03	機械検査03		検査表
46	電気検査01	電気検査01	岩田	検査表+Unit
47	電気検査02	電気検査02	土持	検査表+Unit
		電気検査03	小林	検査表+Unit
48	電気検査04	電気検査04		検査表+Unit

1050

NO	工程名	表示工程	規格	判定/完了印	再検印
01		トナーエンド検知	点滅する事	合	
02		治具AIOセット	セットしてください、表示がト	合	
03	電気検査02	1ピンLED点灯	2ヶ共点灯する事	合	
04		リーク電流	1.0mA以下	合	
05				土持	
06		ルーブバック1ピン	OKである事	合	
07	電気検査03	ルーブバック1DF	OKである事	合	
08		ルーブバックバンク	OKである事	合	
09				小林	

【図 56】

不良内容の単票表示

機種コード: XXXXXXXXXX ▼

保存終了 閉じる

1045

NO	項目	内容	作成日	編集者	承認
01					
02		機械検査工程を欠止	00.07.27	麻原	相田
03	作成				
04					
05	改訂→	XXXXXXを変更した	00.08.01	山口	梅田
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

【図 5 7】

1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818 2819 2820 2821 2822 2823 2824 2825 2826 2827 2828 2829 2830 2831 2832 2833 2834 2835 2836 2837 2838 2839 2840 2841 2842 2843 2844 2845 2846 2847 2848 2849 2850 2851 2852 2853 2854 2855 2856 2857 2858 2859 2860 2861 2862 2863 2864 2865 2866 2867 2868 2869 2870 2871 2872 2873 2874 2875 2876 2877 2878 2879 2880 2881 2882 2883 2884 2885 2886 2887 2888 2889 2890 2891 2892 2893 2894 2895 2896 2897 2898 2899 2900 2901 2902 2903 2904 2905 2906 2907 2908 2909 2910 2911 2912 2913 2914 2915 2916 2917 2918 2919 2920 2921 2922 2923 2924 2925 2926 2927 2928 2929 2930 2931 2932 2933 2934 2935 2936 2937 2938 2939 2940 2941 2942 2943 2944 2945 2946 2947 2948 2949 2950 2951 2952 2953 2954 2955 2956 2957 2958 2959 2960 2961 2962 2963 2964 2965 2966 2967 2968 2969 2970 2971 2972 2973 2974 2975 2976 2977 2978 2979 2980 2981 2982 2983 2984 2985 2986 2987 2988 2989 2990 2991 2992 2993 2994 2995 2996 2997 2998 2999 3000 3001 3002 3003 3004 3005 3006 3007 3008 3009 3010 3011 3012 3013 3014 3015 3016 3017 3018 3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026 3027 3028 3029 3030 3031 3032 3033 3034 3035 3036 3037 3038 3039 3040 3041 3042 3043 3044 3045 3046 3047 3048 3049 3050 3051 3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060 3061 3062 3063 3064 3065 3066 3067 3068 3069 3070 3071 3072 3073 3074 3075 3076 3077 3078 3079 3080 3081 3082 3083 3084 3085 3086 3087 3088 3089 3090 3091 3092 3093 3094 3095 3096 3097 3098 3099 3100 3101 3102 3103 3104 3105 3106 3107 3108 3109 3110 3111 3112 3113 3114 3115 3116 3117 3118 3119 3120 3121 3122 3123 3124 3125 3126 3127 3128 3129 3130 3131 3132 3133 3134 3135 3136 3137 3138 3139 3140 3141 3142 3143 3144 3145 3146 3147 3148 3149 3150 3151 3152 3153 3154 3155 3156 3157 3158 3159 3160 3161 3162 3163 3164 3165 3166 3167 3168 3169 3170 3171 3172 3173 3174 3175 3176 3177 3178 3179 3180 3181 3182 3183 3184 3185 3186 3187 3188 3189 3190 3191 3192 3193 3194 3195 3196 3197 3198 3199 3200 3201 3202 3203 3204 3205 3206 3207 3208 3209 3210 3211 3212 3213 3214 3215 3216 3217 3218 3219 3220 3221 3222 3223 3224 3225 3226 3227 3228 3229 3230 3231 3232 3233 3234 3235 3236 3237 3238 3239 3240 3241 3242 3243 3244 3245 3246 3247 3248 3249 3250 3251 3252 3253 3254 3255 3256 3257 3258 3259 3260 3261 3262 3263 3264 3265 3266 3267 3268 3269 3270 3271 3272 3273 3274 3275 3276 3277 3278 3279 3280 3281 3282 3283 3284 3285 3286 3287 3288 3289 3290 3291 3292 3293 3294 3295 3296 3297 3298 3299 3300 3301 3302 3303 3304 3305 3306 3307 3308 3309 3310 3311 3312 3313 3314 3315 3316 3317 3318 3319 3320 3321 3322 3323 3324 3325 3326 3327 3328 3329 3330 3331 3332 3333 3334 3335 3336 3337 3338 3339 3340 3341 3342 3343 3344 3345 3346 3347 3348 3349 3350 3351 3352 3353 3354 3355 3356 3357 3358 3359 3360 3361 3362 3363 3364 3365 3366 3367 3368 3369 3370 3371 3372 3373 3374 3375 3376 3377 3378 3379 3380 3381 3382 3383 3384 3385 3386 3387 3388 3389 3390 3391 3392 3393 3394 3395 3396 3397 3398 3399 3400 3401 3402 3403 3404 3405 3406 3407 3408 3409 3410 3411 3412 3413 3414 3415 3416 3417 3418 3419 3420 3421 3422 3423 3424 3425 3426 3427 3428 3429 3430 3431 3432 3433 3434 3435 3436 3437 3438 3439 3440 3441 3442 3443 3444 3445 3446 3447 3448 3449 3450 3451 3452 3

【図 5 8】

UNIT検査表&UNIT不良内容

A19302

0001-00000

書込みUNIT

24000100000

閉じる

ユニット検査表

ユニット不良内容

検査日
検査時刻

000606
17:49

NO

分類

検査項目

規格

検査方法

判定

再検

01

書込み

レジ・ミラーの確認

ね・汚れ・ゴミ付

合

02

UNIT

レジ・ミラー押さえるの確認

浮き・曲がり・欠品・仕様違い

合

03

レジ・ミラー・LD基板コネクタ接続確認

コネクタの浮き・未接続付

合

04

特性値フィッパ特性確認

特性値規格内の事

合

05

ユニットの外観確認

浮き・欠品付

合

1052

【図 59】

1001

1000

1009

1008

1007

1013

1006

1005

1012

1011

1004

1010

工程内入力 [1.2.0]

工場	生産Step	3/7/NO	3/7/H	作業者	特別	組付番号	0001-00000
厚木	量産	A6041	少量機	ALL	完成日	A18302	
保存期間(10年)		組付日	組付時刻	完成時刻			
		000601	15:49				

1016

組付番号	24,0001,00000	3/7	3/7/H	作業者	特別	組付番号	0001-00000
厚木	量産	A6041	少量機	ALL	完成日	A18302	
保存期間(10年)		組付日	組付時刻	完成時刻			
		000601	15:49				

1051

組付番号	24,0001,00000	3/7	3/7/H	作業者	特別	組付番号	0001-00000
厚木	量産	A6041	少量機	ALL	完成日	A18302	
保存期間(10年)		組付日	組付時刻	完成時刻			
		000601	15:49				

1053

特記事項

1020

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

【図 60】

1001 1004 1010 1011 1012 1005 1006 1013 1007 1008 1009 1000

工程内入力 [120]

工場 生産Step 7/47 (H)

厚木 量産 A6041 機種名 少量機 作業者 特別 機種コード A19302 組付番号 0001-00000 機番

保存期間(10年) 組付日 組付時刻 15:49 完成日 完成時刻

1050

NO	工番名	機番	機種名	機種コード	機種名
01	工番名				
02	機番				
03	機種名				
04	機種コード				
05	機種名				
06	機種コード				
07	機種名				
08	機種コード				
09	機種名				
10	機種コード				
11	機種名				
12	機種コード				
13	機種名				
14	機種コード				
15	機種名				
16	機種コード				
17	機種名				
18	機種コード				
19	機種名				
20	機種コード				
21	機種名				
22	機種コード				
23	機種名				
24	機種コード				
25	機種名				
26	機種コード				
27	機種名				
28	機種コード				
29	機種名				
30	機種コード				
31	機種名				
32	機種コード				
33	機種名				
34	機種コード				
35	機種名				
36	機種コード				
37	機種名				
38	機種コード				
39	機種名				
40	機種コード				
41	機種名				
42	機種コード				
43	機種名				
44	機種コード				
45	機種名				
46	機種コード				
47	機種名				
48	機種コード				
49	機種名				
50	機種コード				
51	機種名				
52	機種コード				
53	機種名				
54	機種コード				
55	機種名				
56	機種コード				
57	機種名				
58	機種コード				
59	機種名				
60	機種コード				
61	機種名				
62	機種コード				
63	機種名				
64	機種コード				
65	機種名				
66	機種コード				
67	機種名				
68	機種コード				
69	機種名				
70	機種コード				
71	機種名				
72	機種コード				
73	機種名				
74	機種コード				
75	機種名				
76	機種コード				
77	機種名				
78	機種コード				
79	機種名				
80	機種コード				
81	機種名				
82	機種コード				
83	機種名				
84	機種コード				
85	機種名				
86	機種コード				
87	機種名				
88	機種コード				
89	機種名				
90	機種コード				
91	機種名				
92	機種コード				
93	機種名				
94	機種コード				
95	機種名				
96	機種コード				
97	機種名				
98	機種コード				
99	機種名				
100	機種コード				
101	機種名				
102	機種コード				
103	機種名				
104	機種コード				
105	機種名				
106	機種コード				
107	機種名				
108	機種コード				
109	機種名				
110	機種コード				
111	機種名				
112	機種コード				
113	機種名				
114	機種コード				
115	機種名				
116	機種コード				
117	機種名				
118	機種コード				
119	機種名				
120	機種コード				

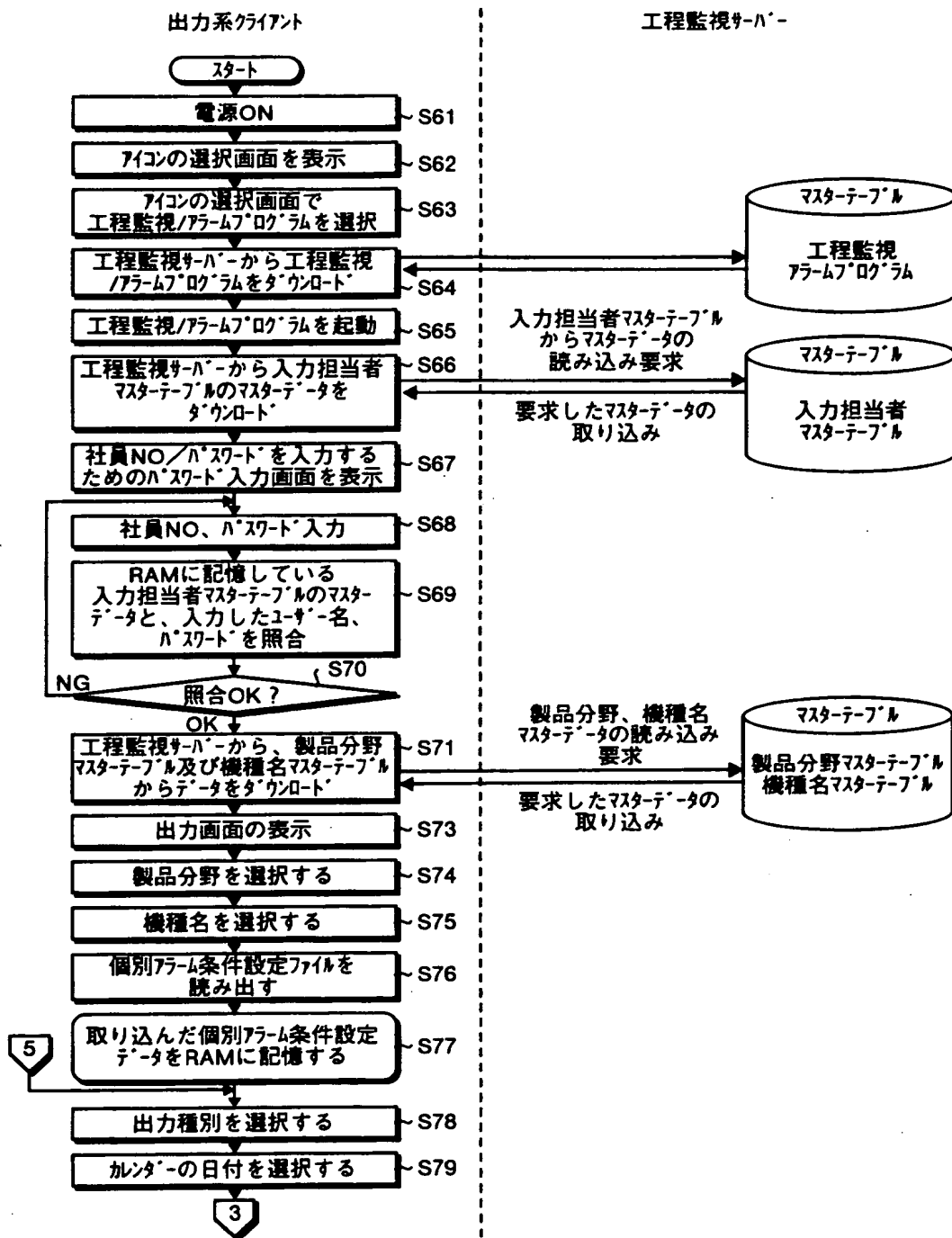
1053

1020

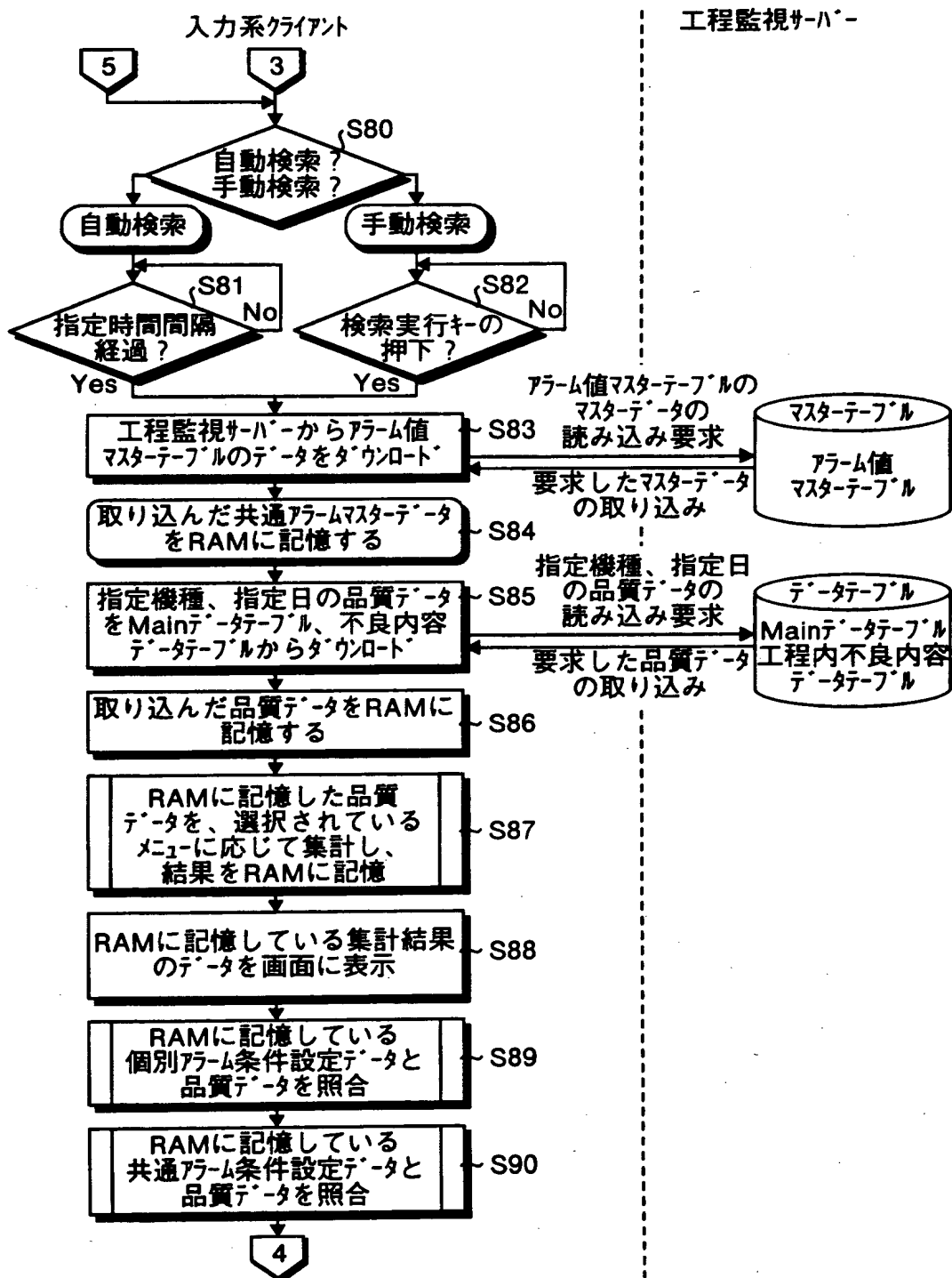
1031 1032 1033

登録F1 機番F4 完成F5 担当F7 自置F8 7落架生 F9 7落取消 F10 組込F11 印刷F12

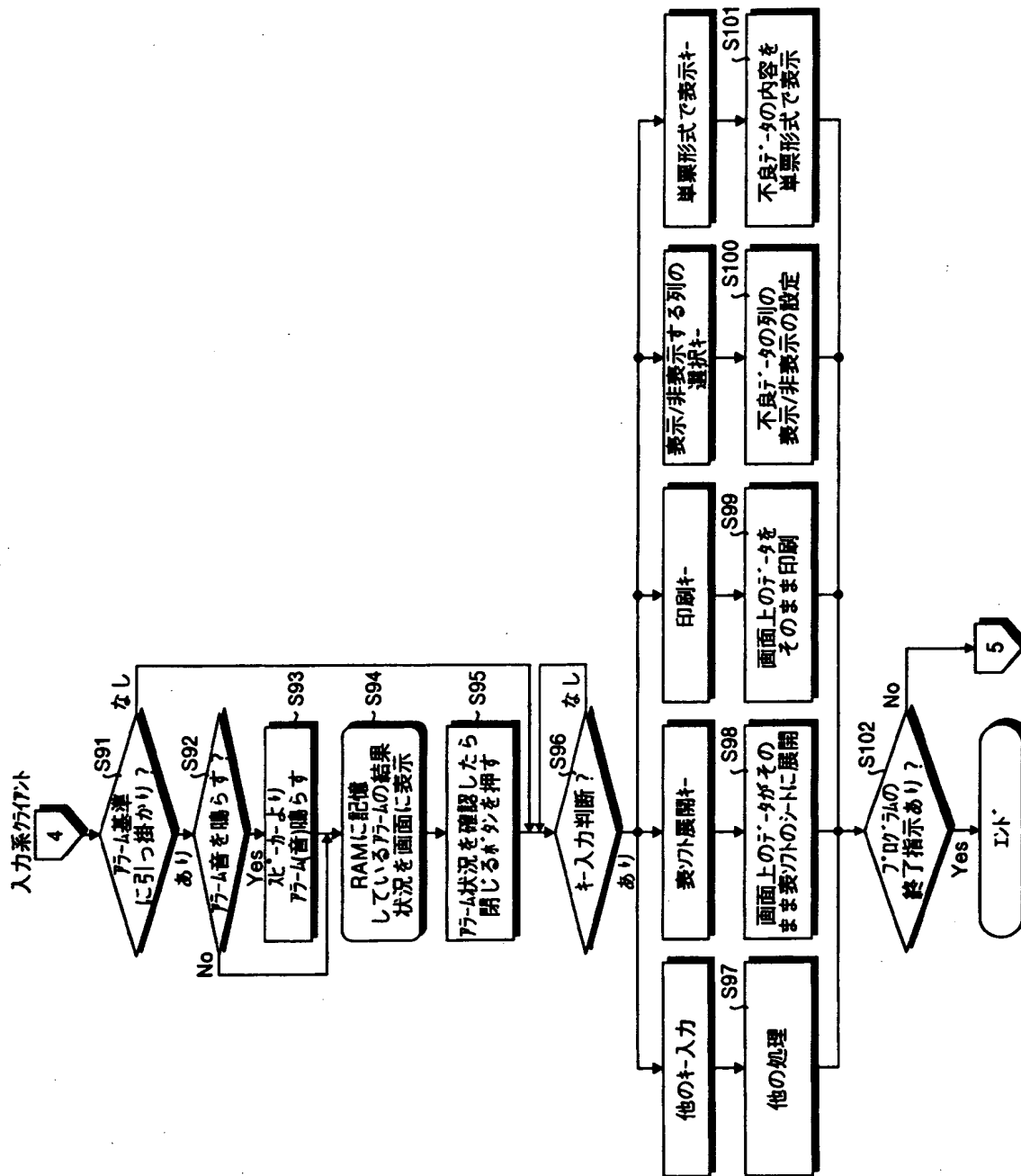
【図 61】



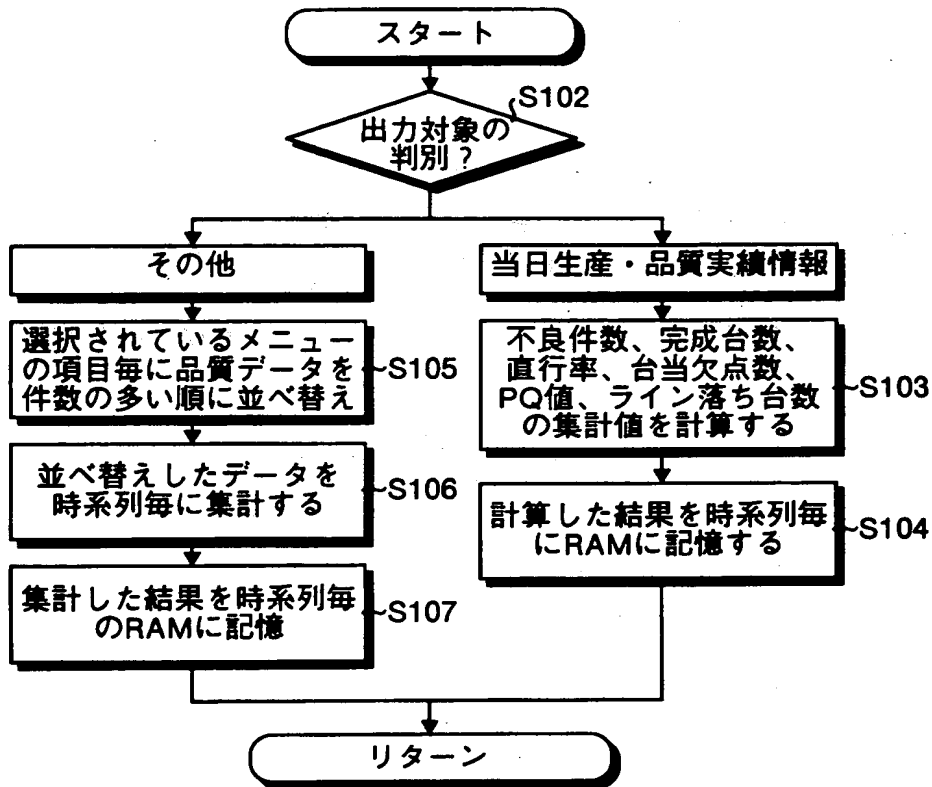
【図 6 2】



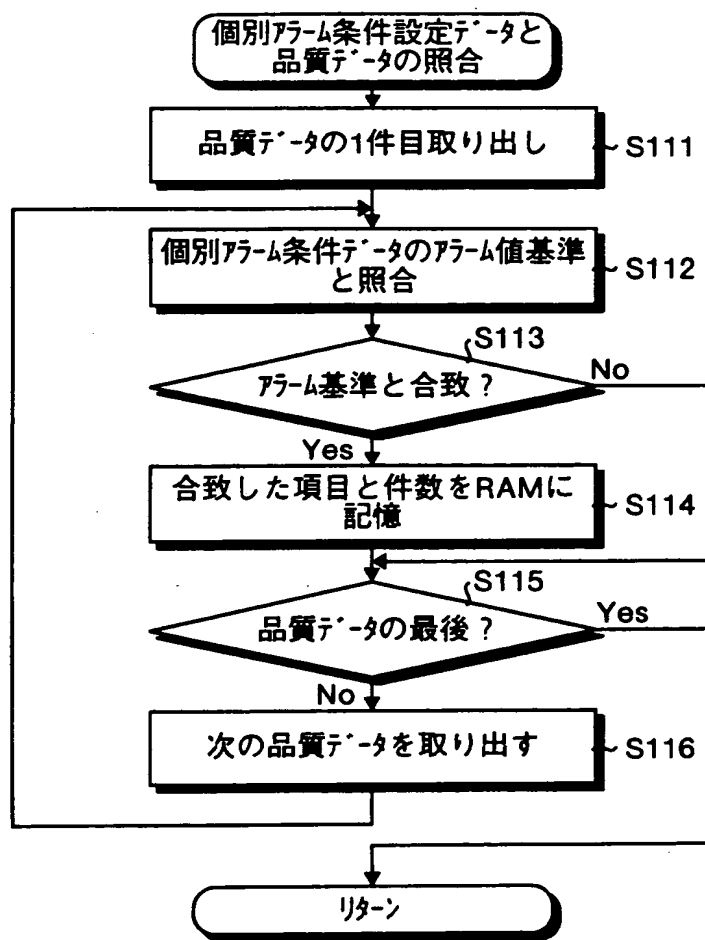
【図 63】



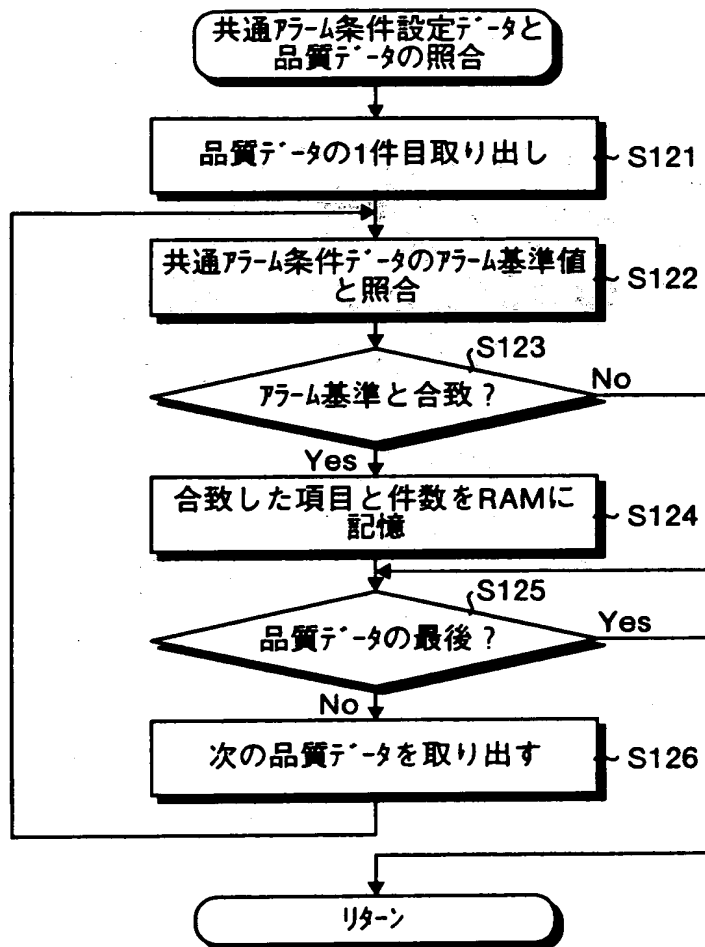
【図 6 4】



【図 6 5】



【図 66】



【図 67】

2001 2002 2003 2004 2005 2006

2007 2009 2015 2000

2008 2011 2012 2013 2010 2014 2016

機種選択BOX
000301-000501
製品分野選択BOX
Iris/Liliac2
機種選択BOX
機種コート選択BOX
A25000
A25015
A25017
A25019
A25022
A25026
A25027
A25029

出力種別選択BOX
当日生産・品質実績情報
工程別不良発生状況
不良項目別発生状況
責任区別発生状況
リカバリー発生状況
リカバリー解除状況
不良内容別発生状況
修理内容発生状況
修理内容発生状況
工程別品質状況

指定日 000501
検索実行
検索実行
表示/展開
印刷
フレーム
フレーム状況確認
フレーム設定
設定なし
終了(Exit)

表示基準
●発生日基準
○完成日基準

2000年5月
日 月 火 水 木 金 土
30 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31 1 2 3
4 5 6 7 8 9 10
今日: 00/05/01

【図 6 8】

更新方法の設定

品質状況(品質監視)の更新
を自動的にするかしない
かを選択して下さい。

自動の場合は、時間間隔
を指定して下さい。

[更新方法の設定]

☐ 自動更新を実行しない

☒ 自動更新を実行する

更新自動実行間隔

3	分毎
---	----

分単位で1～60までを指定

設定OK

キャンセル

2020

【图 69】

フレーム案件設定BOX

2021
2022

「不良区分」～「対担当」までの中で「アーム」を鳴らしたい項目を指定し、その項目の発生件数を「アーム値」に直接入力して下さい。

「アーム」を鳴らす対象が発生件数ではなく、指定した項目が発生する都度鳴らしたい場合は「アーム値」欄に「-」マークを入力して下さい。

2024

検索の結果、「アーム」対象に達した場合「アーム」が鳴ります。
※注意）「アーム」値が[空白]のものは無視されます。

個別アーム設定				共通アーム設定				設定OK		キャンセル	
No.	管区不区分工程名	不良項目	不良内容	不良内容2	不良内容3	不良内容4	責任区1	責任区2	責任区3	アーム値	
1		全ての不良									
2		同一不良									
3		異常不良	SC546								
4		漏洩不良	アーム漏洩不良								
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											

ダブルクリックすると
選択候補が出る

※）注「管区」は「再発」又は「重要」を任意選択。「全ての不良」「同一不良」「異常不良」「漏洩不良」は予め設定されている固定項目。

フレーム対象の項目内容が入力されていても、「アーム」が空白のものはフレームの対象にはなりません。

【図 70】

2021

2025

2023

2024

2025

不良区分1 ~ 不良区分4 までの中でアラームを鳴らしたい項目を指定し、その項目の発生件数を「アラーム値」乱に直接入力して下さい。
アラームを鳴らす対象が発生件数ではなく、指定した項目が発生する都度鳴らしたい場合は「アラーム値」欄に「1」を入力して下さい。

検索の結果、アラーム対象に選した場合アラームが鳴ります。
※注意) アラーム値が[空白]のものは無視されます。

個別アラーム設定

共通アラーム設定

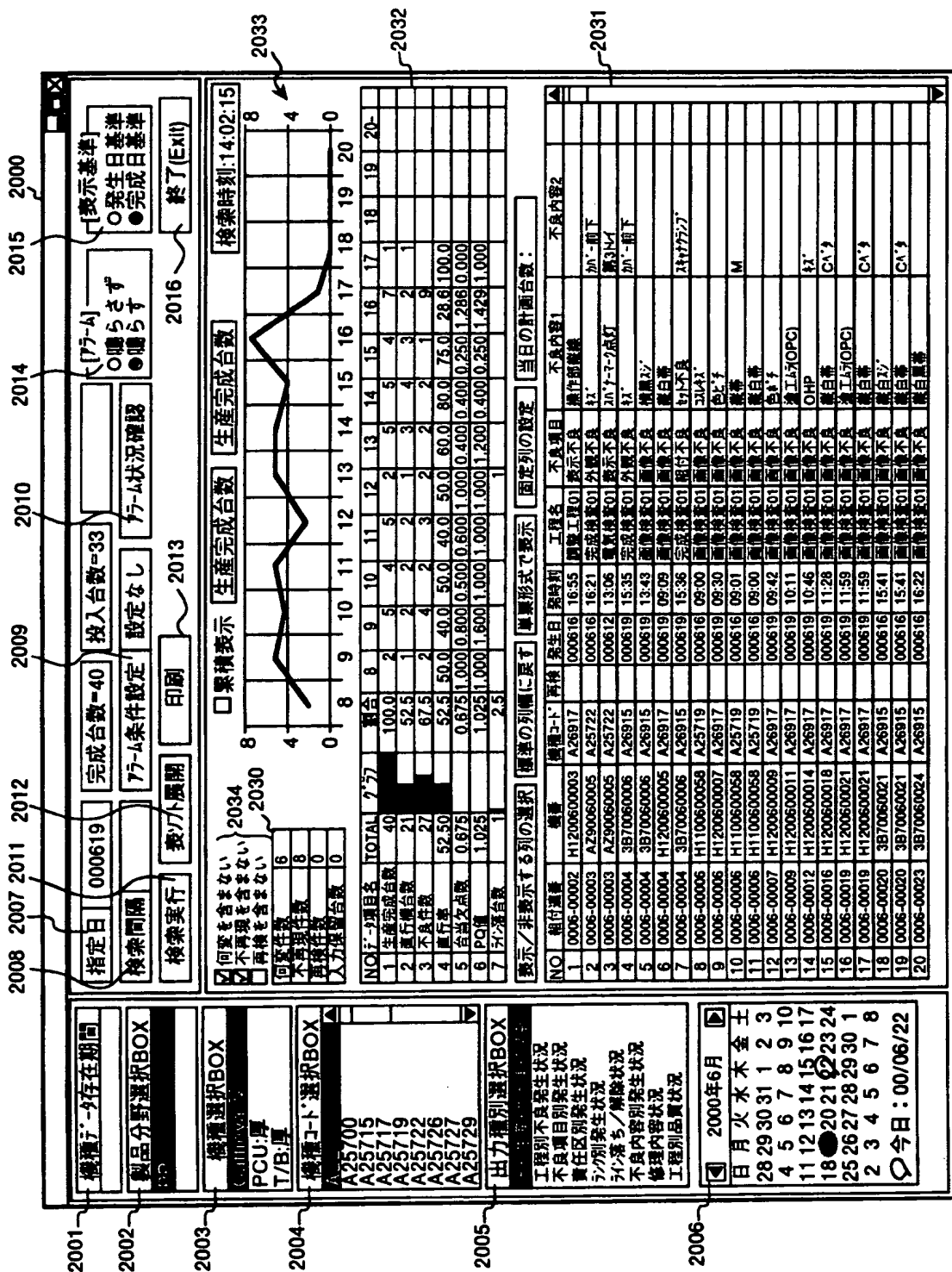
設定OK

キャンセル

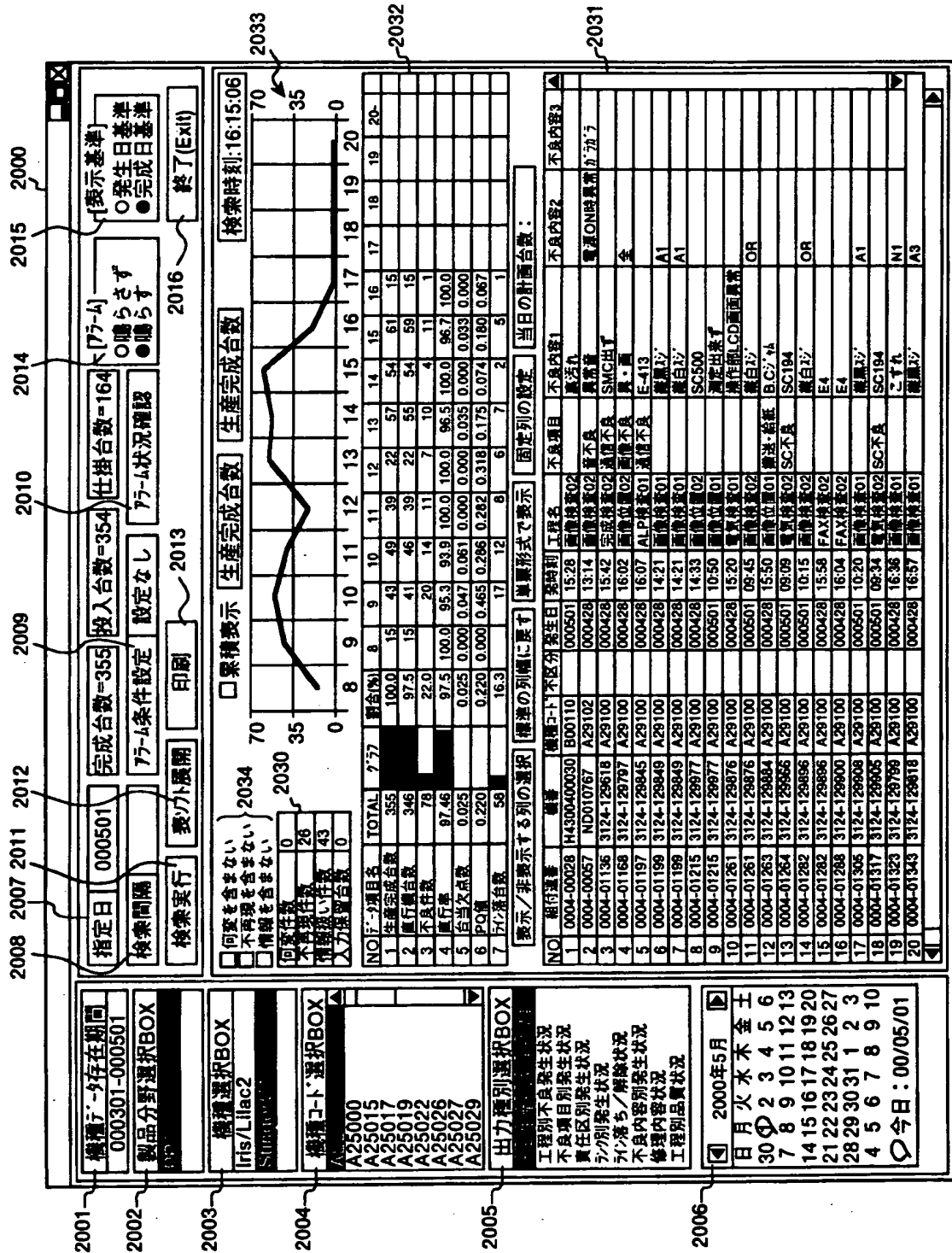
NO	警区分	不良区分	項目	不内容	不内容1	不内容2	不内容3	不内容4	不内容5	不内容6	不内容7	不内容8	不内容9	不内容10	不内容11	不内容12	不内容13	不内容14	不内容15	不内容16	不内容17	不内容18	アラーム値
1			同一不良																				1
2			SC不良																				1
3			カバ不良																				1
4			安全装置不																				1
5			組付不良																				1
6			部品不良																				3
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							

アラーム対象の項目内容が入力されていても、「アラーム」が空白のものはアラームの対象にはなりません。

【图 7 1】

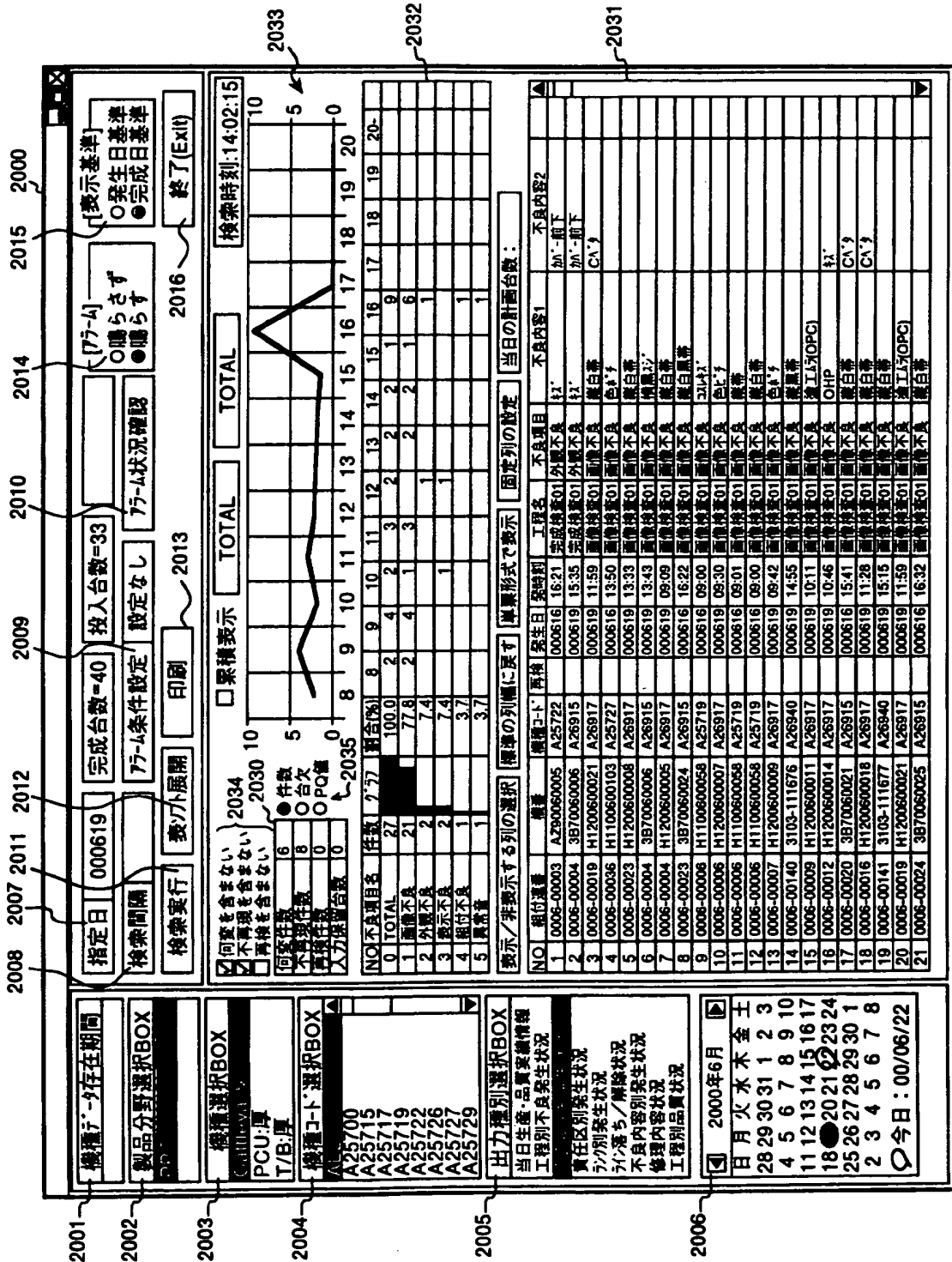


【図 7 2】

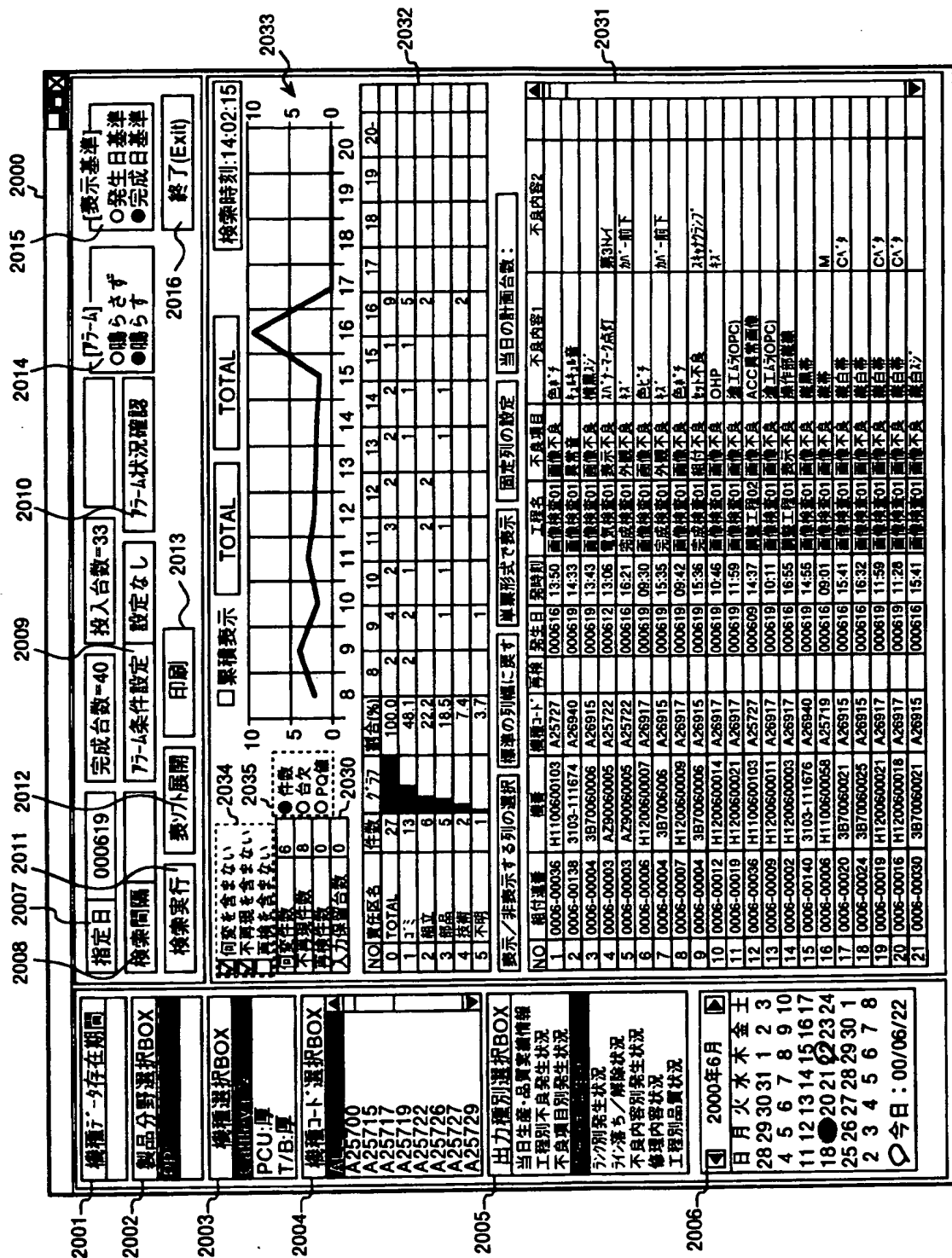


[illegible]

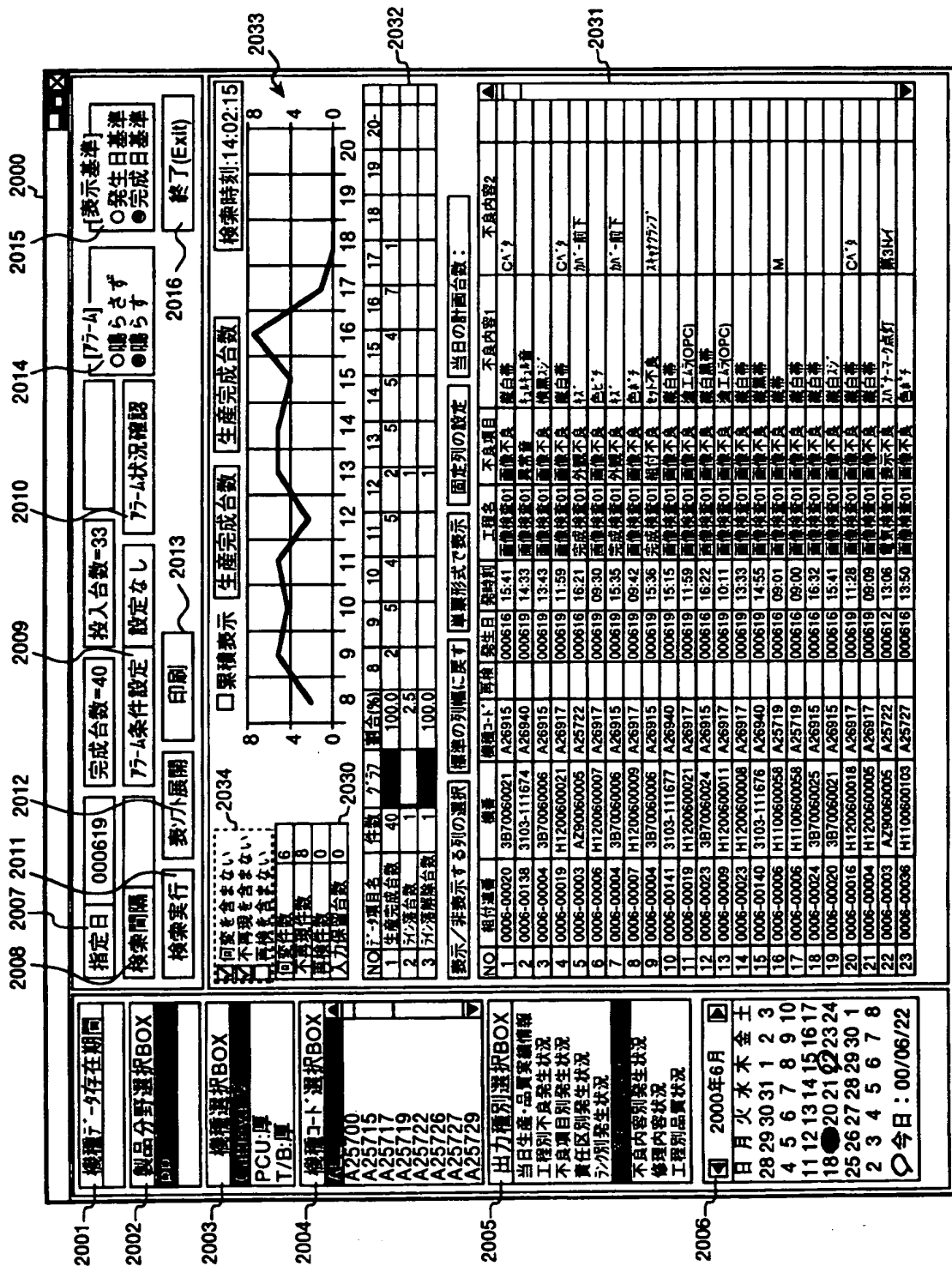
【図 7 4】



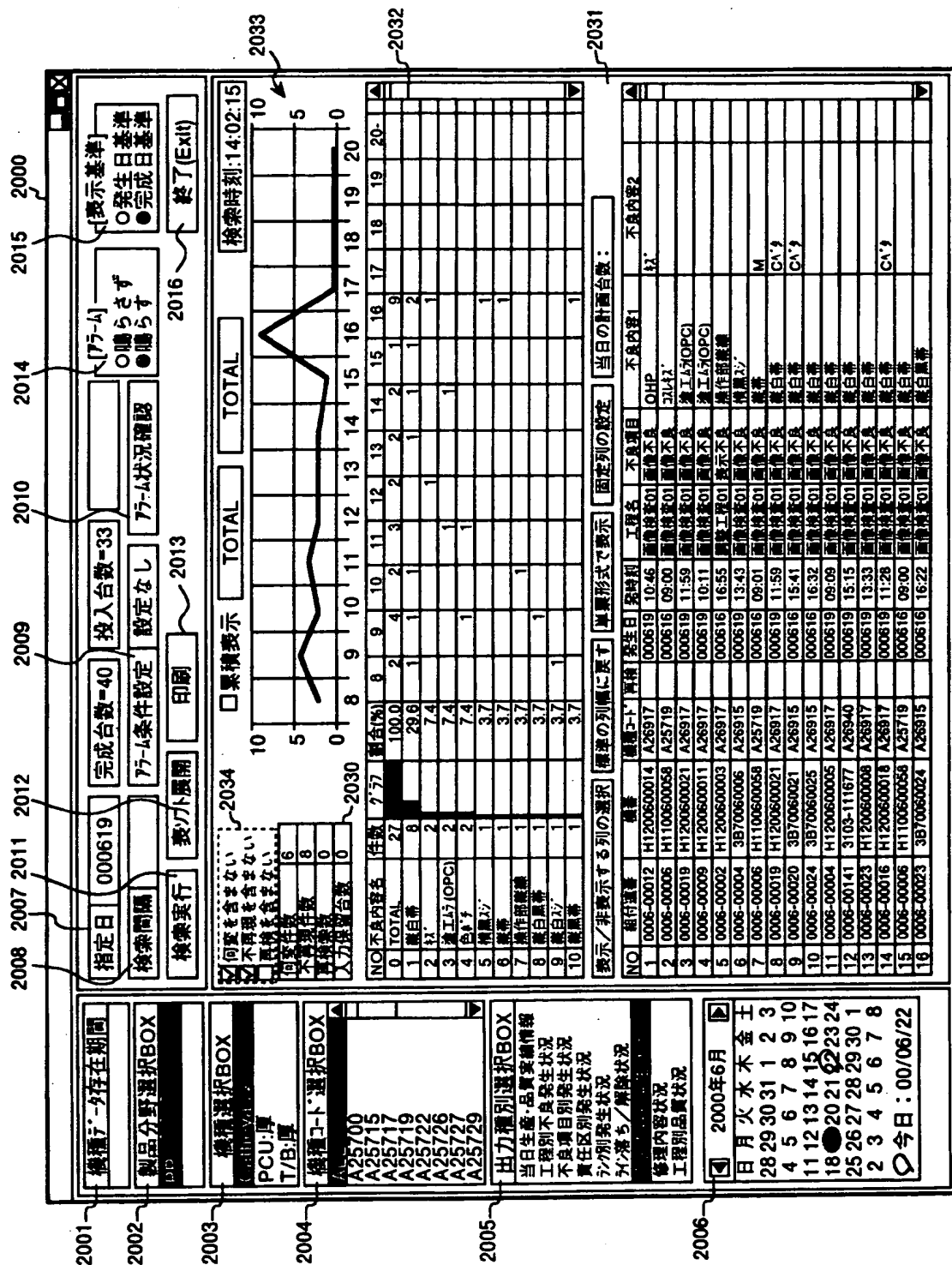
【图 7 5】

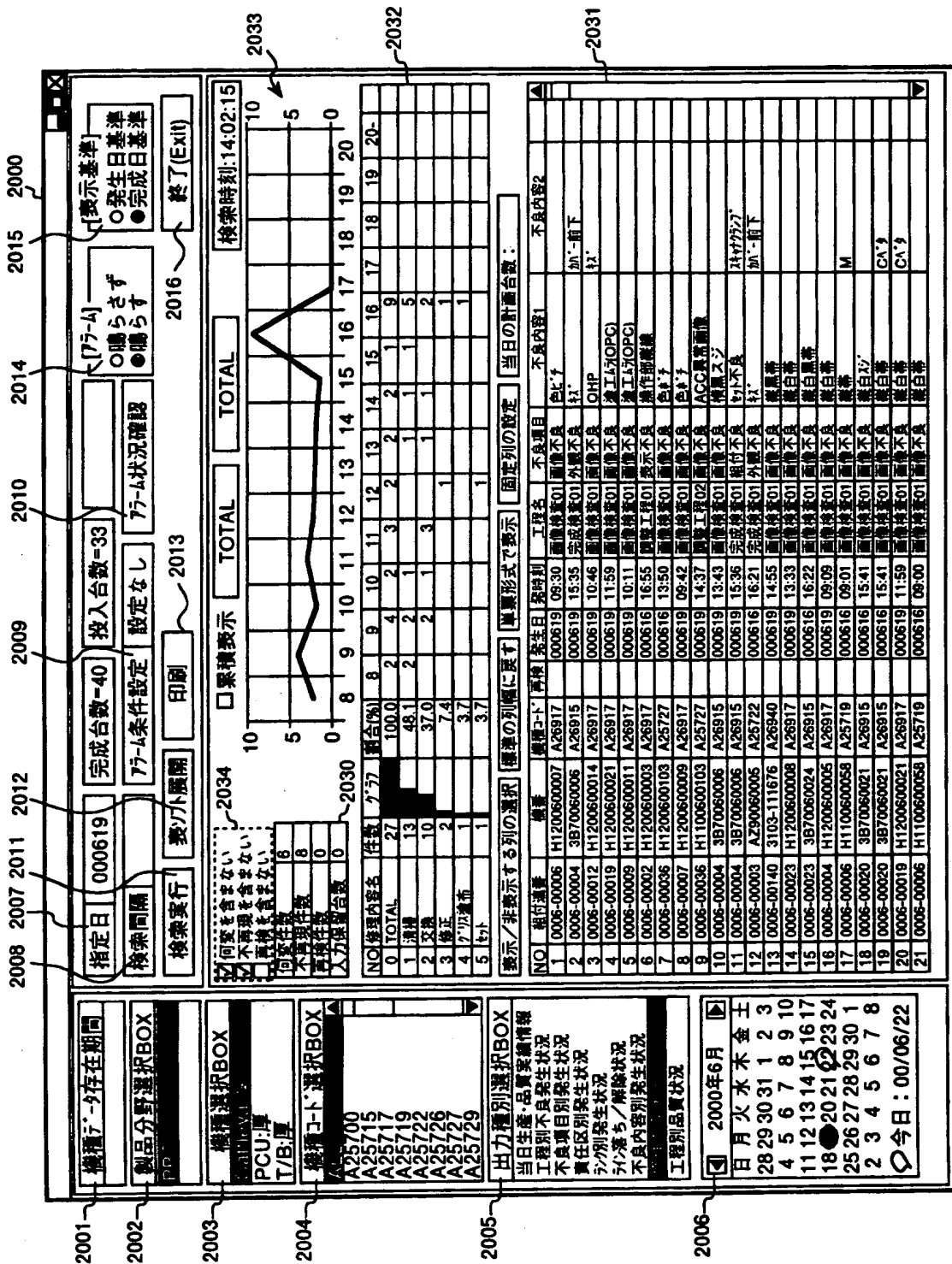


【図 7 6】

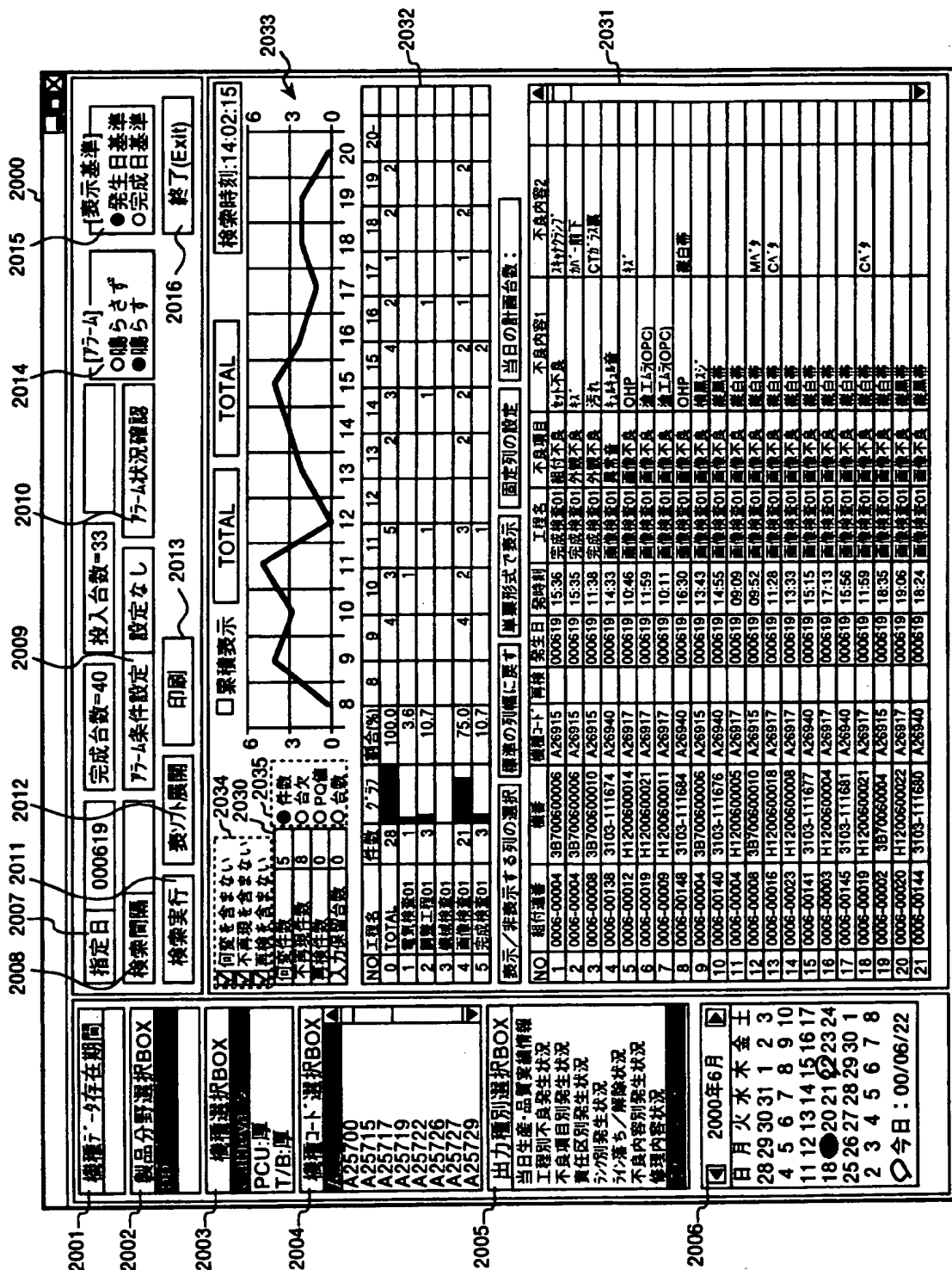


【图 7-7】

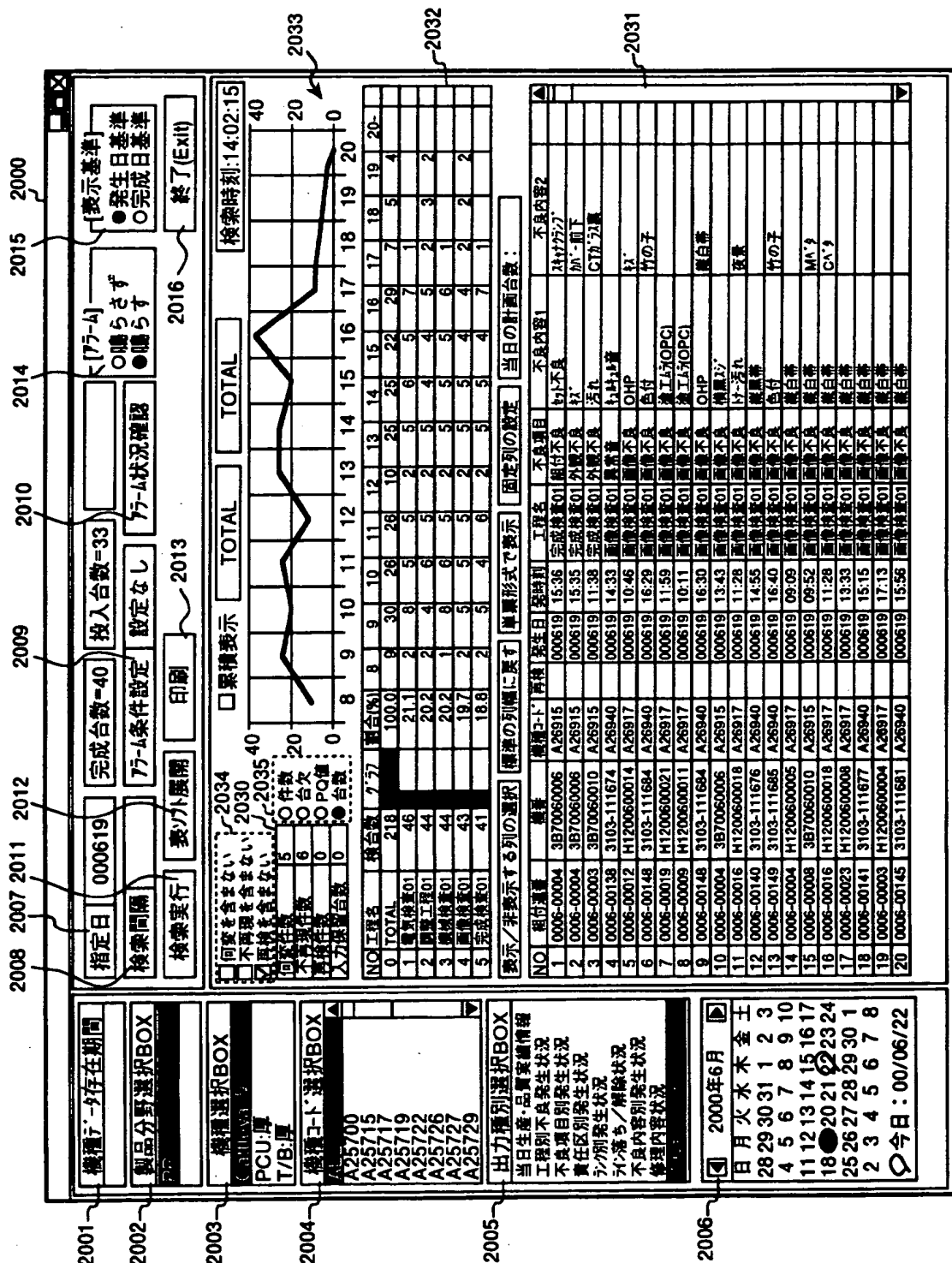


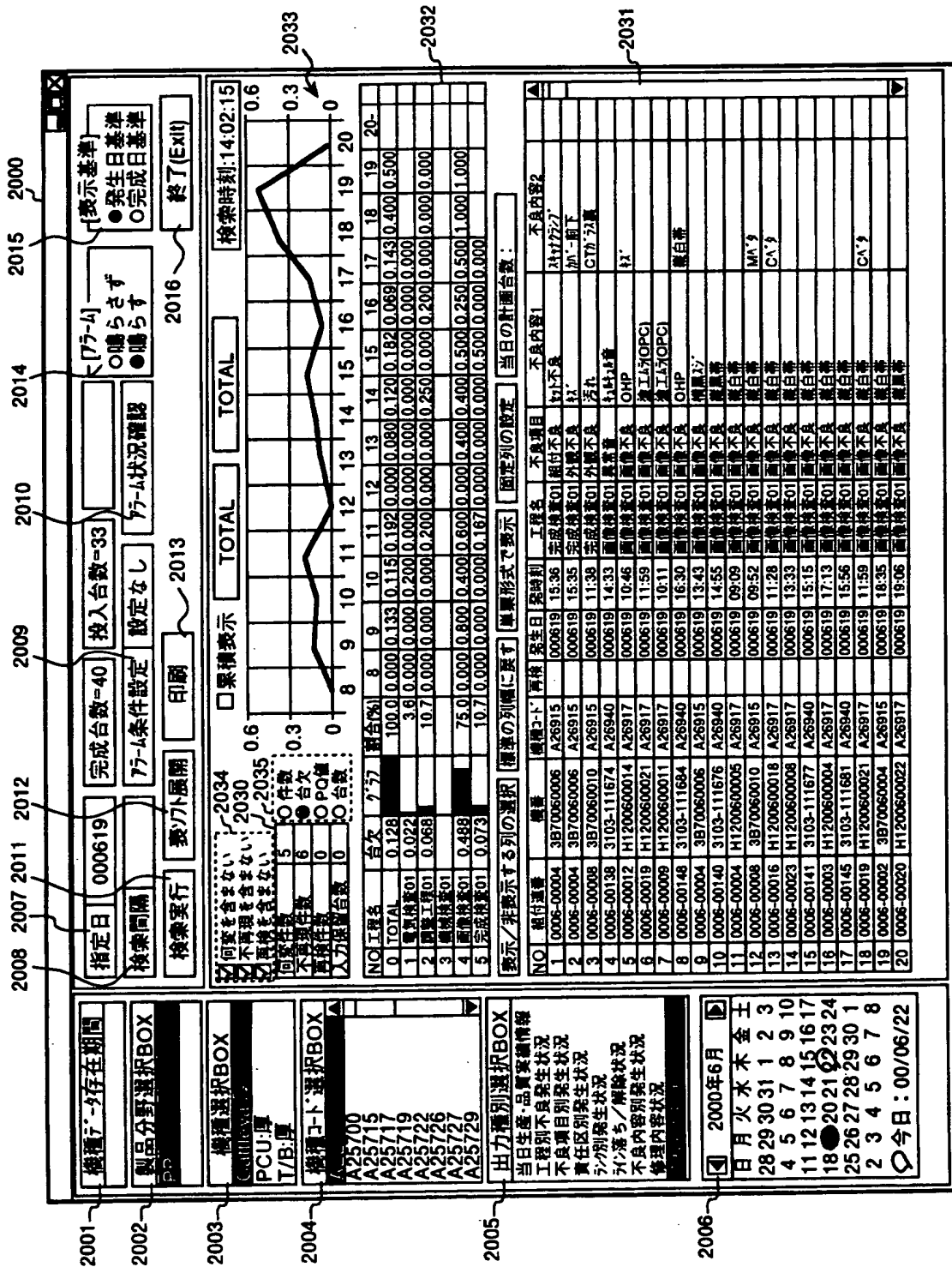


【图 7 9】

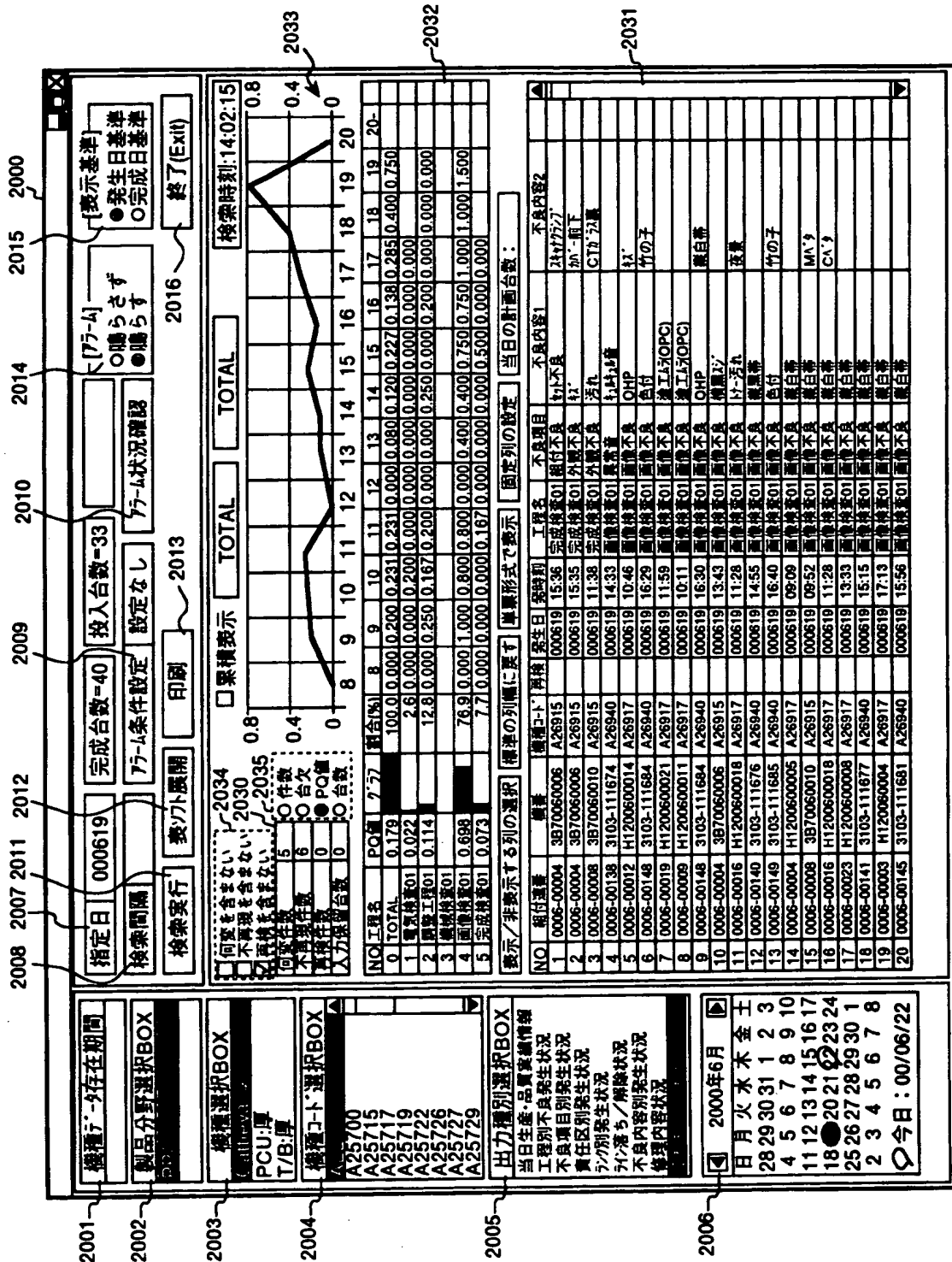


【图 80】





【圖 8 2】



【図83】

フレーム発生状況通知「1709」

対象機種：SlingerC1

検索対象日：000522

フレーム発生項目
青字：フレーム条件設定項目（フレーム発生ナシ）
黒字：フレーム条件設定対象外

XXXXXX フレーム状況結果通知 XXXXXX

検索日付：000522

検索時刻：11:01:05

個別アラーム結果

共通アラーム結果

印刷

閉じる

NO	警区	不区分	工務区	不項目	全ての不良	同一不良	重複不良	異常不良	SC548	7-3導線	不内容1	不内容2	不内容3	5分遅	何分遅	ラック	責任区1	責任区2	フレーム結果
1																			37
2																			3 2
3																			1 0
4																			2 0
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			

フレーム発生 of 赤字の項目をクリックすると詳細情報が表示されます。

【図 8 4】

77-1発生状況通知97707

固定列設定

印刷

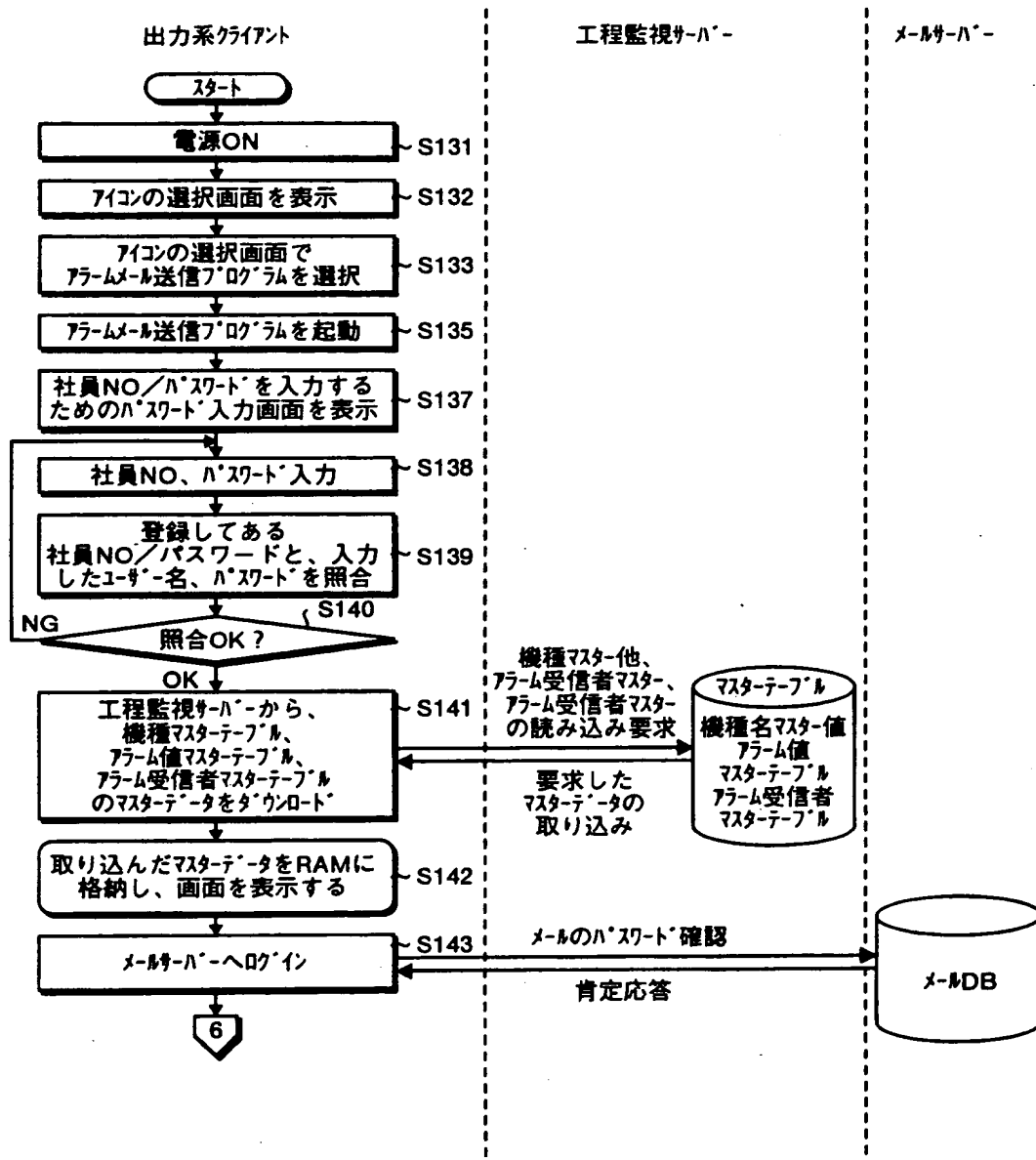
閉じる

NO	管区	不区分工程名	不項目	不区分1	不区分2	不区分3	何家	ラカ	責任区1	責任区2	77-1値結果
2											3
2			同一不具								2
NO	組付通番	側番	機器コード	不区分	発生日	発時計	工程名	不良項目	不良内容1	不良内容2	
1	0005-00321		B00117		000522	09:41	面像位置02		腐蝕性	手渡し2枚目	
2	0005-00025		B00110		000522	10:44	面像位置02		腐蝕性	手渡し2枚目	
3	0005-00330	H4300500464	B00117		000522	09:49	面像位置02		腐蝕性	手渡し2枚目	
4	0005-00319	H4300500454	B00117		000522	19:40	面像位置02		腐蝕性	手渡し2枚目	
5	0005-00296	H4300500430	B00117		000522	09:15	面像位置02		腐蝕性	手渡し2枚目	
6	0005-00346		B00117		000522	10:18	面像位置01		ジタ		
7	0005-00010	H4300500010	B00110		000522	10:35	面像検査01		ジタ		
8	0005-00009	H4300500009	B00110		000522	10:34	面像検査01		ジタ		
9	0005-00349	H4300500482	B00117		000522	10:23	面像検査01		ジタ		
10	0005-00348	H4300500481	B00117		000522	10:21	面像検査01		ジタ		
11	0005-00347	H4300500479	B00117		000522	10:19	面像検査01		ジタ		

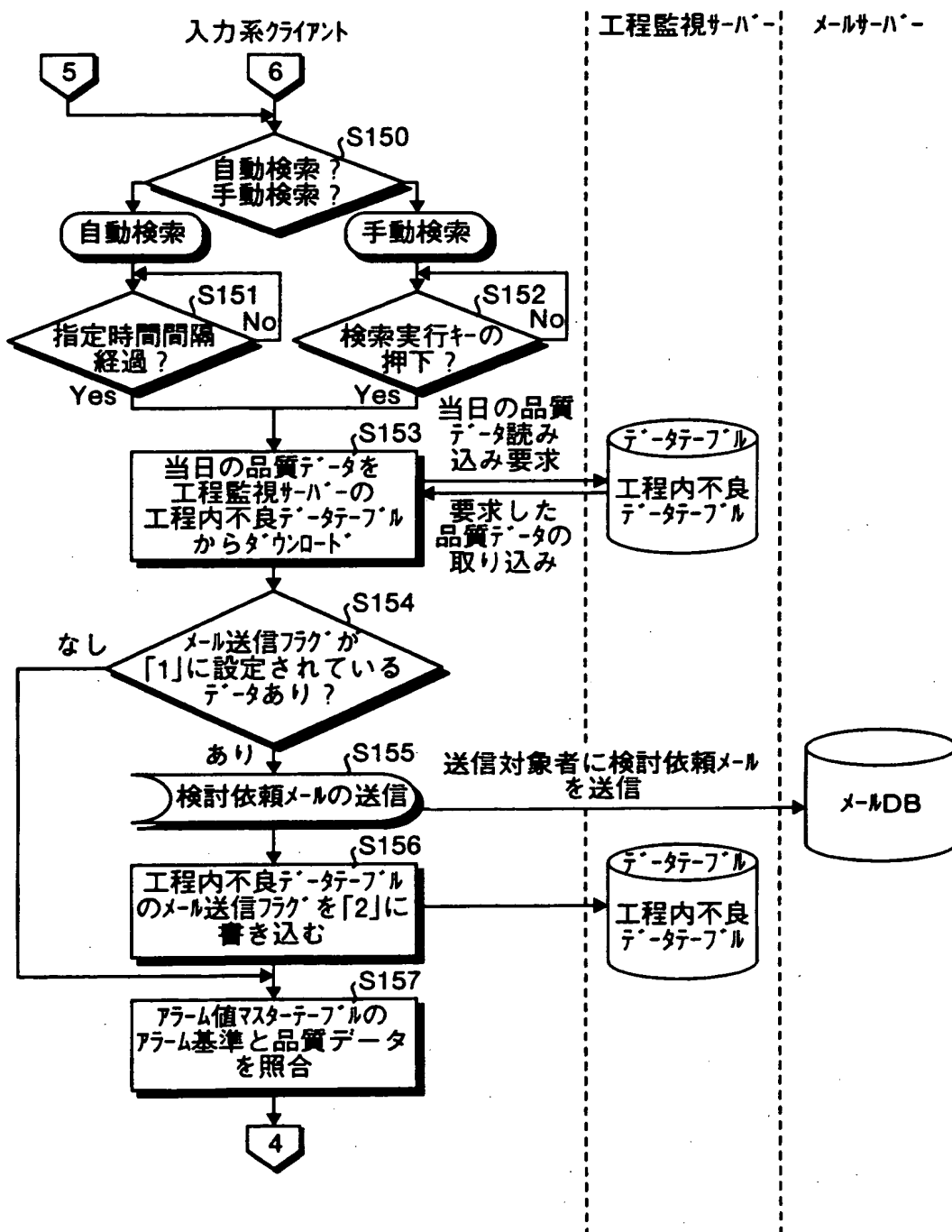
【图 8 5】

[illegible]

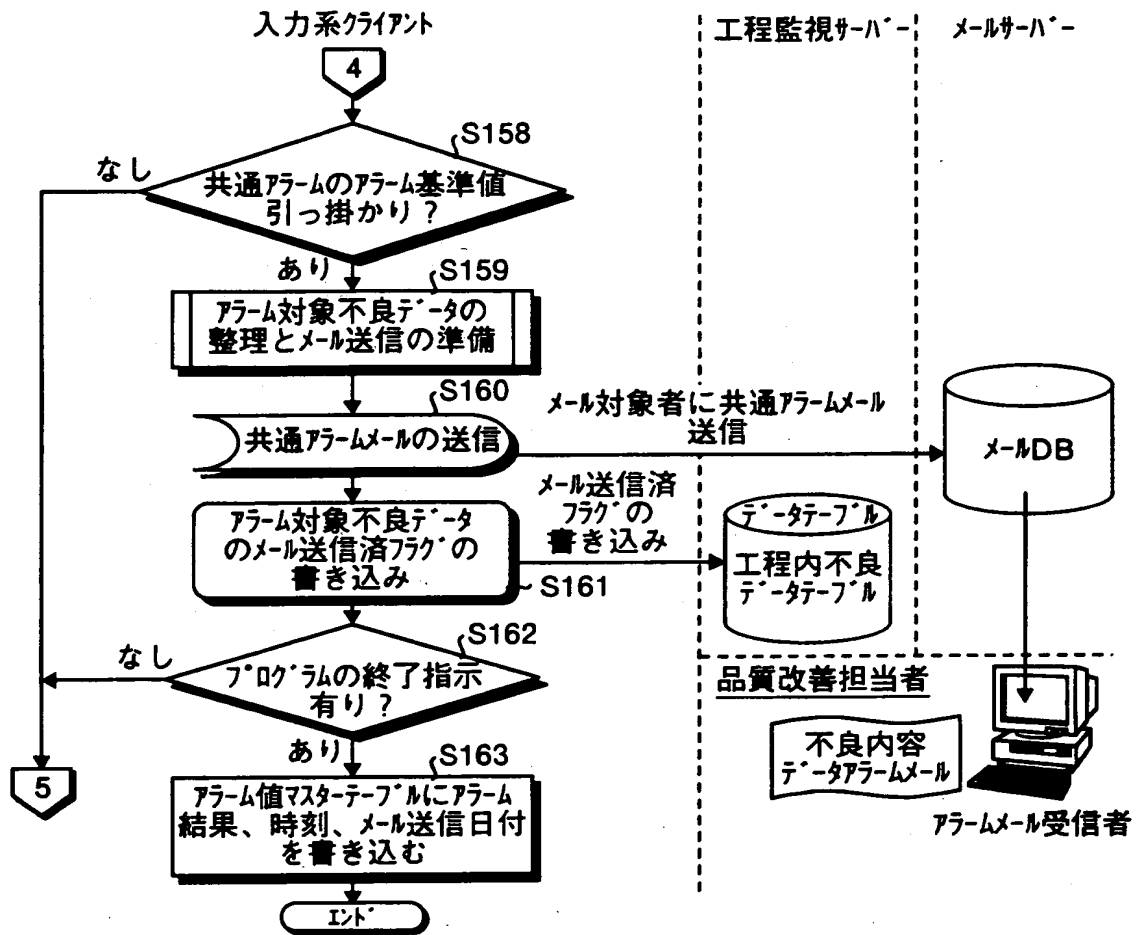
【図 8 6】



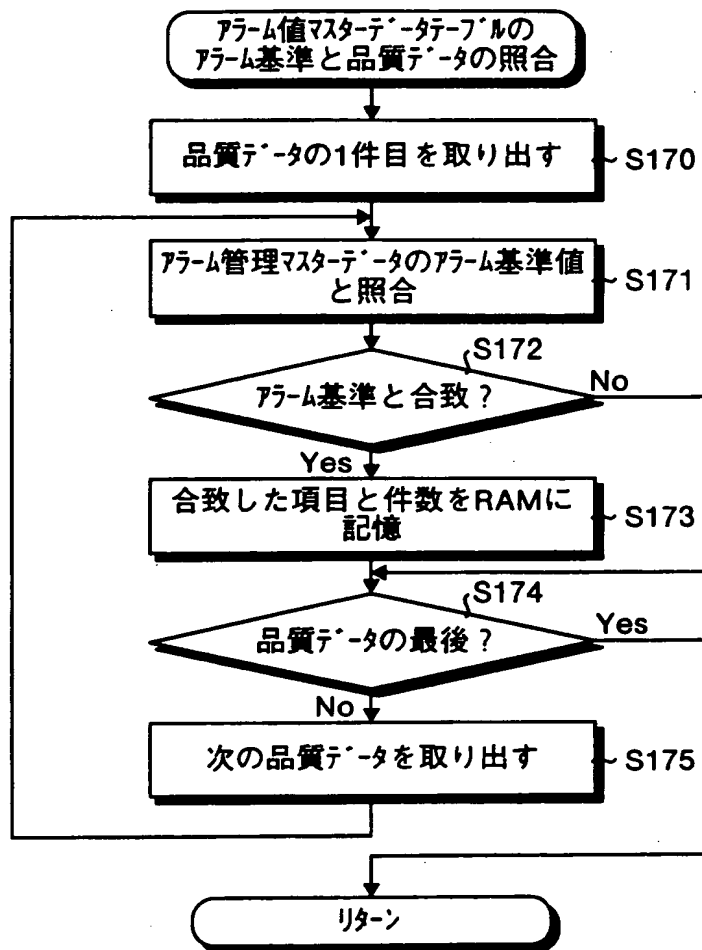
【図 87】



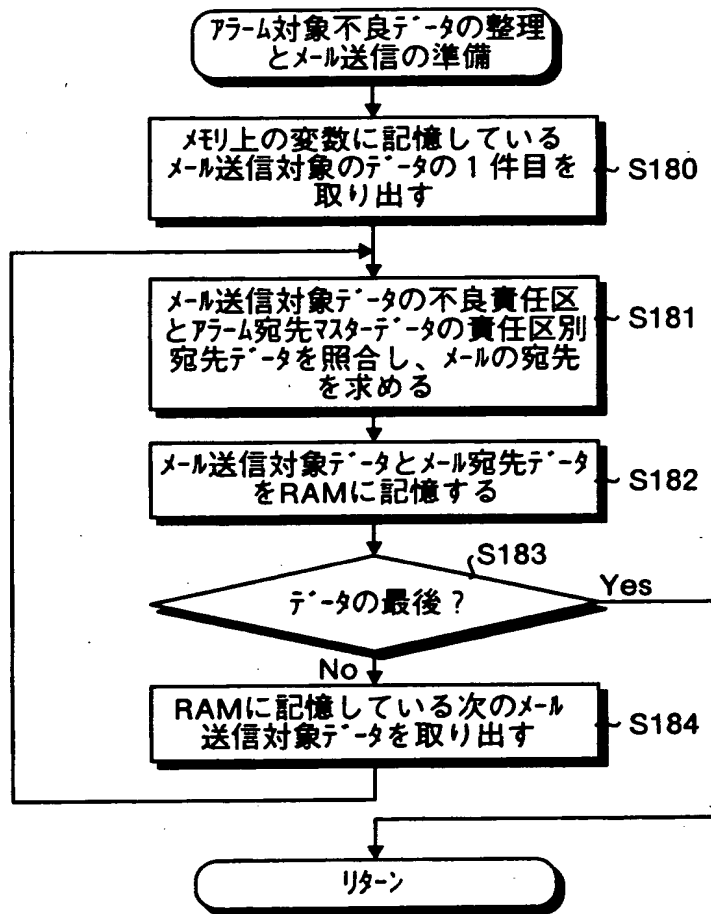
【図 8 8】



【図 8 9】



【図 9 0】



【図 9 1】

3001
機種マスタ存在期間

3002
製品分野選択BOX

3003
機種選択BOX
Iris/Lliac2

3004
機種コード選択BOX
A25000
A25015
A25017
A25019
A25022
A25026
A25027
A25029

3006
2000年5月
日月火水木金土
30 1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31 1 2 3
4 5 6 7 8 9 10
今日: 00/05/01

3012
検索実行

3008
更新間隔 1分

3009
起動時設定

3000
終了[Exit]

対象機種:StingerC1

検索対象日:000523

検索日付:000523

検索時刻:10:47:29

☐ テスト送信

宛先: EX) Tatsuya Sakiyama/R/RICO

3015

XXXXXX 77-4状況結果通知 XXXXXX

赤字: 77-4発生項目

青字: 77-4案件設定項目 (77-4発生ナ)

3017

77-4設定状況/結果

3016

77-4-4宛先

NO	警区	不区分	不項目	不内容1	不内容2	不内容3	不内容4	責任区1	責任区2	責任	77-4結果
1			77-4不良								1* 0
2			安全規格不良								1* 0
3			77-4不良								1* 0
4			77-4不良								1* 0
5			77-4不良								1* 0
6			安全規格不良								1* 0
7			77-4不良								1* 0
8			77-4不良								1* 0
9			77-4不良								1* 0
10			77-4不良								1* 0
11			77-4不良								1* 0
12			77-4不良								1* 0
13			77-4不良								1* 0
14			77-4不良								1* 0
15			77-4不良								1* 0
16			77-4不良								1* 0
17			77-4不良								1* 0
18			77-4不良								1* 0

77-4発生 赤字の項目をクリックすると詳細情報が表示されます。

【図 9 2】

3001 機種ごとの存在期間

3002 製品分野選択BOX

3003 機種選択BOX
Iris/Lilac2
StingerC

3004 機種コード選択BOX
A25000
A25015
A25017
A25019
A25022
A25026
A25027
A25029

3006 2000年5月
日月火水木金土
30 1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31 1 2 3
4 5 6 7 8 9 10
今日: 00/05/23

3012 検索実行

3008 検索間隔 1分

3009 検索日時設定

3000 終了(Exit)

対象機種: StingerC1

検索対象日: 000523

検索日付: 000523

検索時刻: 10:47:29

□テスト送信

宛先: EX) Tatsuya Sakiyama/R/RICO

3015

3016

3017

3019

検索依頼メール状況

3018

NO	組付番号	発時刻	工役名	不良項目	不良内容1	不良内容2	不良内容3	修理内容1	修理内容2	修理内容3	責任区
1	0005-00530	15:50	製初設定01	表示不良	バックライト			交換	BKT		部品
2	0005-00544	13:38	画像検査01	画像不良	縦白スジ	A1		交換	CCD U		部品
3	0005-00338	11:24	画像位置01	画像不良	異常画像			交換	音込みU		部品
4	0005-00455	10:58	製初設定01	表示不良	バックライト			修正	BKT		部品
5	0005-00377	09:27	電気検査01	SC不良	SC547			交換	PSU		部品
6	0005-00348	09:23	画像検査02	画像不良	縦白スジ	OR		交換	排紙皿		部品
7	0005-00348	09:15	画像検査01	画像不良	縦白スジ	A1		交換	排紙皿		部品
8	0005-00184	09:06	電気検査01	SC不良	547			交換	PSU		部品
9	0005-00381	17:05	画像位置02	画角性		手差し2枚目		交換	バックライトSP		技術
10	0005-00500	11:41	画像位置02	画角性		手差し2枚目		交換	バックライトSP		技術

77-4発生の赤字の項目をクリックすると詳細情報が表示されます。

【図 93】

3001 検索実行

3002 検索対象日:000523

3003 検索時刻:10:47:29

3004 終了(Exit)

3005 検索実行

3006 検索対象日:000523

3007 検索時刻:10:47:29

3008 終了(Exit)

3009 検索実行

3010 検索対象日:000523

3011 検索時刻:10:47:29

3012 終了(Exit)

3013 検索実行

3014 検索対象日:000523

3015 検索時刻:10:47:29

3016 終了(Exit)

3017 検索実行

3018 検索対象日:000523

3019 検索時刻:10:47:29

3020 終了(Exit)

3001 検索実行

3002 検索対象日:000523

3003 検索時刻:10:47:29

3004 終了(Exit)

3005 検索実行

3006 検索対象日:000523

3007 検索時刻:10:47:29

3008 終了(Exit)

3009 検索実行

3010 検索対象日:000523

3011 検索時刻:10:47:29

3012 終了(Exit)

3013 検索実行

3014 検索対象日:000523

3015 検索時刻:10:47:29

3016 終了(Exit)

3017 検索実行

3018 検索対象日:000523

3019 検索時刻:10:47:29

3020 終了(Exit)

3001 検索実行

3002 検索対象日:000523

3003 検索時刻:10:47:29

3004 終了(Exit)

3005 検索実行

3006 検索対象日:000523

3007 検索時刻:10:47:29

3008 終了(Exit)

3009 検索実行

3010 検索対象日:000523

3011 検索時刻:10:47:29

3012 終了(Exit)

3013 検索実行

3014 検索対象日:000523

3015 検索時刻:10:47:29

3016 終了(Exit)

3017 検索実行

3018 検索対象日:000523

3019 検索時刻:10:47:29

3020 終了(Exit)

【図 9 4】

3001

機種データ存在期間

3002

製品分野選択BOX

3003

機種選択BOX

Iris/LIac2

StingerC1

3004

機種コード選択BOX

A25000

A25015

A25017

A25019

A25022

A25026

A25027

A25029

3006

2000年5月

日 月 火 水 木 金 土

30 1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 19 20

21 22 23 24 25 26 27

28 29 30 31 1 2 3

4 5 6 7 8 9 10

今日: 00/05/23

3008

検索実行

3009

3000

3012

検索間隔

1分

3010

検索日時設定

終了(Emit)

3015

対象機種: StingerC1

3016

3017

3018

検索対象日: 000523

3019

3020

3021

検索時刻: 10:47:29

3022

宛先:

EX) Tatsuya Sakiyama/R/RICO

3023

テスト送信

3024

XXXXXX トラブル状況結果通知 XXXXXX

3025

赤字: トラブル発生項目

3026

青字: トラブル条件設定項目 (トラブル発生時)

3027

プログラム設定状況

3028

3029

3030

プログラム優先

3031

対象機種名

StingerC1

3032

メーカ・名

PRO02B/PRO/RICO

3033

メーカ・ID名

mail@fujiwara.nsf

3034

設定内容は[CWAlarm_Mallini]のテストファイルに記録されます。

3035

接続テスト

3036

設定OK

3037

キャンセル

3038

NO

3039

3040

3041

3042

3043

3044

3045

3046

3047

3048

3049

3050

3051

3052

3053

3054

3055

3056

3057

3058

3059

3060

3061

3062

3063

3064

3065

3066

3067

3068

3069

3070

3071

3072

3073

3074

3075

3076

3077

3078

3079

3080

3081

3082

3083

3084

3085

3086

3087

3088

3089

3090

3091

3092

3093

3094

3095

3096

3097

3098

3099

3100

3101

3102

3103

3104

3105

3106

3107

3108

3109

3110

3111

3112

3113

3114

3115

3116

3117

3118

3119

3120

3121

3122

3123

3124

3125

3126

3127

3128

3129

3130

3131

3132

3133

3134

3135

3136

3137

3138

3139

3140

3141

3142

3143

3144

3145

3146

3147

3148

3149

3150

3151

3152

3153

3154

3155

3156

3157

3158

3159

3160

3161

3162

3163

3164

3165

3166

3167

3168

3169

3170

3171

3172

3173

3174

3175

3176

3177

3178

3179

3180

3181

3182

3183

3184

3185

3186

3187

3188

3189

3190

3191

3192

3193

3194

3195

3196

3197

3198

3199

3200

3201

3202

3203

3204

3205

3206

3207

3208

3209

3210

3211

3212

3213

3214

3215

3216

3217

3218

3219

3220

3221

3222

3223

3224

3225

3226

3227

3228

3229

3230

3231

3232

3233

3234

3235

3236

3237

3238

3239

3240

3241

3242

3243

3244

3245

3246

3247

3248

3249

3250

3251

3252

3253

3254

3255

3256

3257

3258

3259

3260

3261

3262

3263

3264

3265

3266

3267

3268

3269

3270

3271

3272

3273

3274

3275

3276

3277

3278

3279

3280

3281

3282

3283

3284

3285

3286

3287

3288

3289

3290

3291

3292

3293

3294

3295

3296

3297

3298

3299

3300

3301

3302

3303

3304

3305

3306

3307

3308

3309

3310

3311

3312

3313

3314

3315

3316

3317

33

【図 9 5】

3022

不良内容の単票表示	
データ項目	データ内容
再検	
誕生日	000523
発時刻	17:05
工程名	画像位置02
不良項目	
不良内容1	直角性
不良内容2	手差し2枚目
不良内容3	
修理内容1	交換
修理内容2	リ・ス・P・後
修理内容3	
不良原因	
責任区1	技術
責任区2	
責任区3	
修理日	000524
修理時間	
修理担当	持田
リテ	
何変	
リンク	機衣
再発防止内容	
対策日	
対時刻	
対担当	

1 / 30

◀ ▶

登録・閉じる

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 組立・生産ラインで製造される製造物の管理を効率的かつ迅速に行うことが可能な生産管理システムを提供すること。

【解決手段】 図1に示す管理システムにおいては、製造・製品検査部門401、部品検査部門402、製造技術部門403の各担当者は、出力系クライアント501～203で、生産管理システムの製品の状況を当日、日単位、または月単位等で把握するために、工程監視サーバー300bのデータベースに格納されているデータを検索するための検索条件を設定する。そして、検索要求を工程監視サーバー300bに送出して、工程監視サーバー300bから検索条件に合致するデータを検索する。そして、検索したデータは時系列等に加工作されて出力系クライアント501～203の画面に表示される。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名 株式会社リコー